6ª Jaro | Novembro 1909 | Nº 71ª

Internacia Scienca Revuo

Oficiala Monata Organo
de la
Internacia **SCIENCA ASOCIO** Esperantista
Ĝenevo — Svislando

Eldonata kun alta patronado de : *Doktoro* L. L. ZAMENHOF, aŭtoro de la lingvo *Esperanto;* FRANCA SOCIETO ASTRONOMIA ; FRANCA SOCIETO DE FIZIKO ; INTERNACIA SOCIETO DE ELEKTRISTOJ ; *Profesoroj :* † ADELSKÖLD, APPELL, D'ARSONVAL; BAUDOIN DE COURTENAY, †BECQUEREL, †BERTHELOT, Princo Rolando BONAPARTE BOUCHARD, DESLANDRES, FLOURNOY, FÖRSTER, HALLER, William JAMES, MOURLON, Henriko POINCARÉ, Generalo SEBERT, J. J. THOMSON & diverslandaj scienculoj.

ENHAVO

Administrejo & Redaktejo :
10, Rue de la Bourse, Ĝenevo — Svislando.
(*Telegrafa adreso* : Sciencejo, Genève).

Jara abono : 2,75 ₷. — **Unu numero :** 0,25 ₷.

BRITUJO. « Brita Esperantista Asocio » (Museum station Buildings, 133-6 High Holborn), Londono W. C. — *DANUJO.* A.-F. Høst & Son, Kjopenhago. — *FRANCUJO.* G. Warnier & Cie, (15, rue Montmartre) Parizo. — *GERMANUJO.* Möller & Borel, (95 Prinzenstrasse,) Berlino. — *HISPANUJO.* J. Espasa, Barcelona. — *HUNGARUJO.* Kokai, Lajos (IV karoly-ucta, 1), Budapest. — *ITALUJO.* Raffaello Giusti, Livorno. — *POLUJO.* M. Arct. Varsovio. — *RUSUJO.* Librejo « Esperanto », (Tverskaja, 28) Moskvo. — *TURKUJO,* J. Guéron (Lernejo : *Alliance Israélite*), Aïdin.

ESPERANTISTA SCIENCA ASOCIO

ESTRARO :

por 1908 - 1909.

Honora Prezidanto : D-ro L. L. Zamenhof, Varsovio (Pol.). — *Prezidanto :* Prof. Ed. Huntington el Harvarda Universitato (U. Ŝ. A.). — *Vic.-prezidantoj :* G-alo Sebert, ano de l'Akademio de Sciencoj (Parizo); Prof. Köppen, ĉefmeteorologiisto de Germana nacia Mar-Observejo (Hamburgo); Prof. Villareal, rektoro de la Lima Universitato (Peruo). — *Ĝenerala Sekretario :* D-ro R. de Saussure, P-ta Docento ĉe la Ĝeneva Universitato, Ĝenevo (Svis.). — *2ª Sekretario :* Prof. C. Bourlet, prof. ĉe Konservatorio de l'Artoj & Metioj, Parizo (Franc.). — *Kasisto :* D-ro Th. Renard, Ĥemiisto, Ĝenevo (Svis.).

KOMITATANOJ :

G-alo Sebert, membro de la Francuja Instituto, Parizo (Franc.). — F. Villareal, dekano de la Scienca Fakultato, Universitato de Lima (Peru.). — H. Pellat, Prez. de la Franca Societo de Fiziko, Parizo (Franc.). — J. Meazzini, geologiisto, Arezzo (Ital.). — Fournier d'Albe, membro de la Reĝa Dublina Societo, Dublin (Irlando). — R. Codorniu, ĉefinĝeniero de arbaroj, Murcia (Hispan.). — D-ro K. Bein, okulisto, Varsovio (Pol.). — D-ro K. B. R. Aars, membro de la Norvega akademio de Sciencoj, Kristiania (Norveg.). — D-ro Kroita, profesoro ĉe la Universitato de Tokio (Japan.). — D-ro E. Fraga, prez. de la Ĉila Esperantista Societo, Santiago (Ĉil.) — D-ro W. Köppen, Hamburg (German.). — Prof. Ad. Schmidt, estro de la R. Magneta Observejo, Potsdam (German.). — D-ro Richard Legge, Mikleover (Derby) (Angl.).

EKSTRAKTOJ EL REGULARO

§ 1. — Sub la titolo *Esperantista Scienca Asocio* estas fondita internacia asocio, kiu celas propagandi la internacian helplingvon Esperanto ĉe la sciencularon & faciligi ĝian uzadon per ĉiuj manieroj.

§ 2. — Povas aniĝi la Asocion ĉiuj personoj, societoj aŭ sciencaj revuoj, kiuj sin enskribos en la nomaron de la Asocio kiel aliĝantoj al la Deklaracio akceptita en Ĝenevo la 31ª de Aŭgusto 1906. (Vidu ĉi sube).

Ilia aniĝo definitiviĝas, nur post kiam ĝi estas akceptita de la Estraro de la Asocio.

§ 3. — La aliĝintaj societoj aŭ revuoj povos esti riprezentataj de siaj prezidantoj aŭ direktoroj aŭ de speciale rajtigitaj delegitoj.

§ 4. — La Asocianoj estas dividataj laŭ 3 kategorioj, nome : honoraj anoj, aktivaj anoj, & neaktivaj anoj.

§ 5. — La *honoraj anoj* estas elektitaj inter la personoj, kiuj faris gravajn servojn por la afero de lingvo internacia

§ 6. — La *atikvaj anoj* pagas jaran kotizon da almenaŭ 2 ₷ & havas la rajton voĉdoni pri ĉiuj demandoj. Nur ili estas elekteblaj por la postenoj administraj.

§ 7. — La *neaktivaj anoj* pagas nenian kotizon. Ili havas la rajton voĉdoni nur pri demandoj, kiuj ne koncernas la administradon de la Asocio.

§ 8. — Ĉiuj aktivaj anoj, kontraŭ la pago de speciale rabatita abono (2 ₷ anstataŭ 2,75 ₷), povas ricevi la oficialan organon de la Asocio aŭ la revuon, kiu ĝin anstataŭas.

§ 15. — La administra laboro estas komisiita al *Internacia Scienca Oficejo*, kiu zorgas pri la korespondado, plenumigas la laborojn & decidojn de la Asocio & konservas la arĥivojn.

§ 16. — La direktado de tiu Oficejo estas komisiita al la Ĝenerala Sekretario, kiu, kun la aprobo de la Administra Komitato, povas aldoni al si unu aŭ pli ol unu konsilajn komitatojn elektotajn inter la Asocianoj.

Deklaro.

(voĉdonita dum la dua Universala Kongreso de Esperanto, Ĝenevo, 1906).

« La subskribintoj, scienculoj, sciencistoj aŭ sciencamantoj opiniante, ke la enkonduko de la konstanta uzado de la lingvo internacia Esperanto en la Scienco multege utilus por faciligi la interrilatojn de scienculoj diversnaciaj & ankaŭ la legadon de la Sciencaj gazetoj, esprimas la deziron, ke :

1ᵉ La scienculoj konstante uzu la lingvon Esperanto dum siaj kongresoj.

2ᵉ La gravaj internacie disvastigitaj sciencaj gazetoj akceptu artikolojn redaktitajn en Esperanto & plie aldonu, al ĉiu artikolo redaktita en nacia lingvo, resumon en Esperanto montrantan ĝian enhavon.

La subskribintoj promesas helpi, ĉiu laŭ siaj fortoj, al la efektivigo de tiuj deziroj.

Ili permesas al ĉiu ajn publikigi tiun de ili subskribitan decidon. »

SAMIDEANO ĈIUMONATA

Internacia Ilustrata Esperanta Revuo

por literaturo, scienco, belarto, familia legilo de multaj okcidentuloj kaj orientuloj kun aldono de *Originala Pentraĵo en 30 koloroj aŭ pli.*

Jara abono: 2,75 ₰. Unu numero 25 sd.

Sin turnu al

(S^ro) M. Hikosaka, 33, Abekawamachi Asakusa, Tokio (Japanujo).

ESPERANTISTA POŜKALENDARO

1910

Redaktoro: Prof. D^ro S. LEDERER, Prago

(Apero en Novembro 1909)

Ĝia enhavo konsistos krom la tradiciaj kalendaro, el statistikaj informoj kaj kompleta listo de la esperantistaj grupoj el diversspecaj novaj, tre interesaj artikoloj.

Prezo: 0,40 Sm. = 0,80 M.

(afrankite ĉien 0,50 Sm. = 1,00 M.)

Esperanto Verlag Möller & Borel

Berlin SW. 68, Lindenstrasse, 18-19

kaj korespondantoj



日本エスペラント

INTERNACIA ILUSTRATA ESPERANTA REVUO

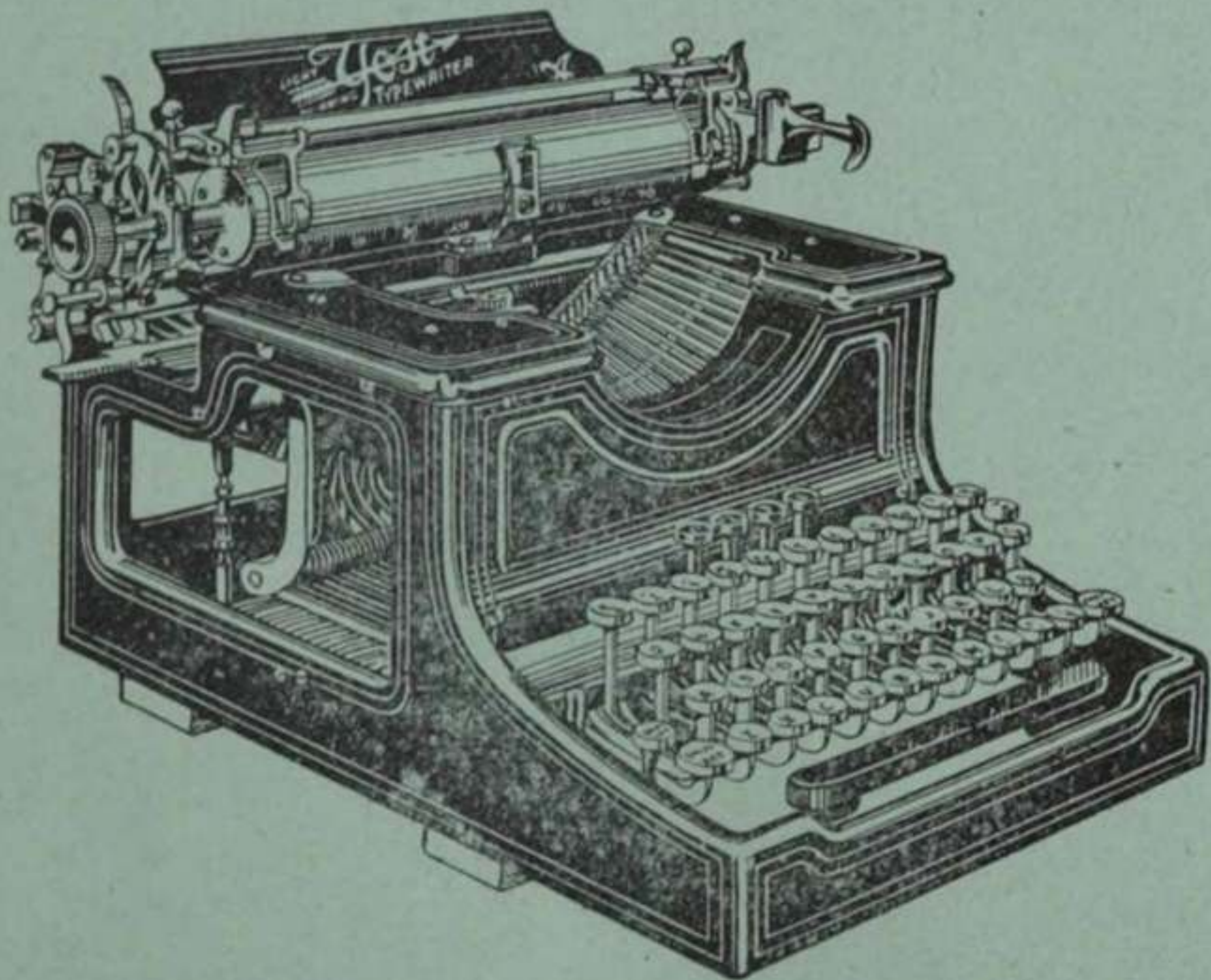
Oficiala organo de Japana Esperantista Asocio.

Jara abono: 2 yen = 2 ₰.

Adreso: Japana Esperantisto, Marunuchi, Tokio, Japanujo.

LUEBLA

SKRIBMAŜINO



YOST

Ŝparo de tempo.

YOST

Ŝparo de mono.

YOST

Fortikeco & simpleco.

YOST

Legebla skribo.

YOST

Universala & Esperanta klavaro.

Por havi detalajn sciigojn, bonvolu skribi al

Librairie de l'Esperanto

15, Rue Montmartre, **PARIS.**

LA BELA MONDO
MONATA REVUO
ILUSTRITA & BONE ELDONITA

Redakcio: **Albert SCHRAMM**
Eldonejo: F. Emil Boden
Bismarckplaco, 12
GERMANUJO-DRESDENO
Jarabono: Sm. 3.—

Voĉo de Kuracistoj

Monata organo por internacia korespondado de Kuracistoj pri aferoj profesiaj, etikaj & socimedicinaj.

Jarabono: Kr. 3,60 (1,50 Sm.).

Administrejo: D-ro Stefan MIKOŁAJSKI
Strato Sniadeckich, 6, *Lwów* (Autriche-Galicie).

LUMO

Monata organo de la Bulgara Esperantista Ligo en Esperanta & Bulgara lingvoj.

Jare (en Bulgarujo Fr. **2.50** = Sm. **1.** —
(en aliaj landoj Fr. **3.50** = Sm. **1. 70**

Sin turni al Redakcio de « Lumo »
ĉe Iv. Nenkov, **Tirnovo** *(Bulgarujo).*

LA DU STELOJ

Monata organo de Ĉila Esperantista Asocio

En Esperanto & hispana lingvoj, kun ilustrajoj.

Redakcio & administrejo:
Ĉila Esperantista Asocio, Casilla 728, Santiago, Chile.

Jara abono: 2 Sm.

Specimena numero estas senpage ricevebla.

☆ ESPERANTO ☆
Duonmonata Internacia Gazeto
La plej ofta! — La plej malkara!

Tutmonda Informilo — Ĉiulandaj korespondantoj — Vivado nacia — Praktikaj sciigoj pri komerco & industrio, financo, statistiko, leĝoscienco, instruado, arto & literaturo, &c. — Felietono.

Organo de Universala Esperanto Asocio. — Multaj informoj pri la jama utileco de Esperanto.

Unu numero: 15 centimoj (6 sd.) — Jara abono: 4 frankoj (1,60 Sm).

Direkcio: H. Hodler, 8, Rue Bovy-Lysberg, Genève (Svisujo).

Rumana Gazeto Esperantista

Unua perioda publikajo Esperantista en Rumanujo.

Monata oficiala organo de l'Federacio de la Esp. soc. en Rumanujo.

Jara abono { Sm. 1.— (enlande), Sm. 1.20 (eksterlande).

Redakcio & Administrejo:
BUKAREST, str., Coltei, 16.

LINGVO INTERNACIA
Monata Centra Organo de la Esperantistoj.

nur en Esperanto 48 p. (13 × 20)

Jara abono: **5** fr. (**2** Sm).
Kun *Literatura Almanako*: **7,50** fr. (**3** Sm).

Administracio:
Preso Esperantista Societo,
33, rue Lacépède, Paris.

RUMANA ESPERANTISTO

Oficiala ĉiudumonata organo de la rumana Esperantista Societo.

Jara abono: **2** Sm.

Redakcio & Administracio:
Bukaresto, 5 Str. I. C. Bratianu.

UNIVERSALA ESPERANTO-ASOCIO
(U. E. A.)

U. E. A. celas plifaciligi la ĉiuspecajn rilatojn inter diverslingvanoj & krei fortikan ligilon de solidareco inter siaj membroj. Ĝi organizas per Esperanto diversajn internaciajn servojn tuj uzeblajn de la personoj, kiuj vojaĝas, komercas, korespondas, rilatas kun alilingvanoj pri ĉiuspecaj fakoj. Ĝi klopodas por starigi en ĉiuj lokoj konsulojn, Esperanto-Oficejojn, kiuj helpas al la trapasantaj samideanoj; ĝi organizas ekskursojn, libertempajn koloniojn, Esperanto-hotelaron, komercan servon por ĉiea disdonado de reklamiloj, &c. — Ĉiu membro ricevas membrokarton, kiu donas al li la rajton senpage uzi la servojn de U. E. A. La kotizo por 1909 estas 36 sd. — Por ĉiuj informoj sin turni al la lokaj Delegitoj & Subdelegitoj, aŭ al ESPERANTIO, 10, rue de la Bourse, GENÈVE (Suisse).

Ĉiuj grupoj, kiuj ne ankoraŭ elektis Delegiton al U. E. A. estas petataj tion fari kiel eble plej baldaŭ. — Ĉiuj izolaj Esperantistoj, kiuj bonvolus akcepti la taskon de Subdelegito en sia loko, skribu al la supra adreso.

6ª Jaro Novembro 1909 N° 71ª

Internacia Scienca Revuo

OFICIALA MONATA ORGANO

DE LA

Internacia SCIENCA ASOCIO Esperantista

ĜENEVO - SVISLANDO

Direktoro : René de SAUSSURE

Redakciaj Sekretarioj : Ed. MALLET, Th. RENARD

Manuskriptojn, gazetojn, librojn & interŝanĝojn, oni sendu al Internacia Scienca Revuo : 10, Rue de la Bourse, Ĝenevo.

MATEMATIKO

Pri la Geometrio « Folietara »

Analitika esploro.

En la konkludo de sia lasta artikolo pri la Geometrio « folietara »[1] Sro René de Saussure bonvolis aludi kelkajn rezultatojn akiritajn de mi per analitika esploro de tiu ĉi temo. Mi nur resumos miajn serĉadojn, ĉar kompleta redaktado postulus tro da paĝoj en ĵurnalo, kiu ne estas speciale dediĉita al matematika scienco[2].

Anstataŭ folieton, mi konsideros *triedron ortangulan*, kiun oni supozas ligita al moviĝanta korpo rigida. Mi do parolos pri *pozicioj* de triedro ortangula.

Estu $O_0x_0y_0z_0$ fiksa triedro ortangula, $Oxyz$ varianta triedro (koincidigebla je la unua). Ni nomu ξ, η, ζ la koordinatojn de la punkto O rilate al $O_0x_0y_0z_0$ kaj $\alpha, \beta, \gamma; \alpha', \beta', \gamma'; \alpha'', \beta'', \gamma''$, la kosinusojn de la anguloj $\widehat{Ox, O_0x_0}$, $\widehat{Ox, O_0y_0}$, &c.

Oni scias, ke la kosinusoj $\alpha, \beta \ldots, \gamma''$, estas esprimeblaj per funkcioj racionalaj de kvar parametroj $\lambda, \mu, \nu, \varrho$, dank'al formuloj, kiujn oni ŝuldas al Olinde Rodrigues. Mi skribas ekzemple la unuan el tiuj formuloj :

$$\alpha = \frac{\lambda^2 - \mu^2 - \nu^2 + \rho^2}{\lambda^2 + \mu^2 + \nu^2 + \rho^2}.$$

[1] I. S. R., nº de Oktobro 1909.

[2] Mi baldaŭ publikigos pli kompletan artikolon, en *Nouvelles Annales de Mathématiques (Parizo)*.

Mi elektos λ, μ, ν, ϱ kiel kvar el la koordinatoj de l'triedro $Oxyz$. La kvar aliaj estos la kvantoj l, m, n, p, difinitaj per la rilatoj :

$$\begin{aligned} l &= -\rho\xi - \nu\eta + \mu\zeta\,, \\ m &= -\rho\eta - \lambda\zeta + \nu\xi\,, \\ n &= -\rho\zeta - \mu\xi + \nu\eta\,, \\ p &= \lambda\xi + \mu\eta + \nu\zeta\,. \end{aligned}$$

Oni tuj konstatas, ke :

$$l\lambda + m\mu + n\nu + p\rho = 0\,. \qquad (1)$$

Do la triedro $Oxyz$ havas ok homogenajn koordinatojn $l, m, n, p, \lambda, \mu, \nu, \varrho$ kiuj verigas la ekvacion (1). Oni facile montras, ke al ĉiu elekto de ok tiaj koordinatoj kunrespondas por la triedro pozicio unike difinita.

La koordinatoj l, m, ... ν. ϱ estis jam alkondukataj de Olinde RODRIGUES, sub iom alia formo (*Journal de Liouville*, 1840), kaj retrovataj de S^ro^ STUDY (*Mathematische Annalen*, 1891) en rimarkinda artikolo pri la *grupoj da delokiĝoj*. Sed neniu el ili ŝajnas esti rimarkinta la analogion de tiuj koordinatoj je la PLÜCKER'aj koordinatoj de rekto en spaco. Mi nun parolos pri tiu analogio.

La ĉefa punkto estas, ke la *reciprokeco*[1] de du pozicioj, de koordinatoj (l, m, ... ν, ϱ) kaj (l', m', ... ν', ϱ') estas esprimebla per la ekvacio :

$$l\lambda' + \lambda l' + m\mu' + \mu m' + n\nu' + \nu n' + p\rho' + \rho p' = 0 \qquad (2)$$

Oni povas akiri tiun rilaton per elementaj sed tre longaj kalkuloj. Pli eleganta sed malpli elementa estas la pruvo per uzo de la kinematika signifo de λ, μ, ν, ϱ (kiuj estas la parametroj de la rotacio iganta la aksojn de $O_0x_0y_0z_0$ paralelaj al tiuj de $Oxyz$), kaj per uzo de la simbola kvaternion-kalkulo. Mi ne povas elmontri tion tie ĉi.

La ekvacioj (1) & (2) estas fundamentaj en la teorio analitika de la Geometrio folietara. Oni konstatas, ke ili estas tute similaj al la fundamentaj ekvacioj de la geometrio rektara :

$$\begin{aligned} l\lambda + m\mu + n\nu &= 0\,, \\ l\lambda' + \lambda l' + m\mu' + \mu m' + n\nu' + \nu n' &= 0\,. \end{aligned}$$

La unua estas la rilato, kiun verigas la koordinatoj de rekto ; la dua esprimas, ke du rektoj sin reciproke intersekcas.

* * *

La unua problemo, kiun oni devas esplori, estas :

Kia estas la geometria difino de pentaserio lineara, t. e. de la pentaserio, lokaro de la pozicioj (l, m, ... ν, ϱ), kies koordinatoj verigas la ekvacion

$$\mathrm{A}l + \mathrm{B}m + \mathrm{C}n + \mathrm{D}p + \mathrm{E}\lambda + \mathrm{F}\mu + \mathrm{G}\nu + \mathrm{H}\rho = 0\,, \qquad (3)$$

en kiu A, B, C, D, E, F, G, H *estas konstantoj ?*

[1] Vidu difinon de *reciprokaj folietoj* en I. S. R. Okt. 1909, p. 292. (*Réd.*).

Jen la respondo :

La pentaserio lineara estas la lokaro de la pozicioj, kiuj devenas el unu pozicio fiksa per helicoida moviĝo, kies translacio h kaj rotacio θ verigas la rilaton :

$$h \tan\frac{\theta}{2} = K. \qquad (4)$$

en kiu K *estas konstanto.*

La ekvacio (4) memorigas pri la sintetika ekvacio de lineara komplekso da rektoj :

$$h \tan\theta = K,$$

en kiu h estas la minimuma distanco de rekto fiksa (akso) al rekto ajna de la komplekso, θ la angulo de la du rektoj.

Ekzistas du rimarkindaj okazoj : se $K = o$ en la rilato (4), la pentaserio fariĝas *speciala :* ĝi konsistas el ĉiuj pozicioj devenantaj el unu pozicio fiksa per nura rotacio; se $K = \infty$, la pentaserio konsistas el ĉiuj pozicioj devenantaj el unu pozicio fiksa per helicoida moviĝo, kies rotaci-angulo estas $= \pi$, kaj kies translacio povas esti ajna.

Oni facile retrovas, dank'al ekvacio (3) ĉiujn teoremojn geometrie pruvit ajn de S^ro^ de Saussure pri koronoj [1], koronoidoj & hiperkoronoidoj.

* * *

Mi nun parolos pri poliserioj linearaj : 2, 3, 4, 5 ekvacioj de la formo (3) difinos kunresponde tetraserion, triserion, biserion, monoserion *linearan*. Jen la ĉefaj rezultatoj, kiujn liveras studado de la diversaj serioj :

Unu n^{obla}-serio lineara estas difinita per $n + 2$ pozicioj, kaj dependas de $(6 - n)(n + 2)$ parametroj.

6 pentaserioj linearaj havas *2 poziciojn* komunajn. Speciale, *ekzistas du pozicioj reciprokaj je 6 pozicioj donitaj.*

Al ĉiu triserio lineara kunrespondas monoserio lineara, tia, ke ĉiu pozicio el la triserio estas reciproka je ĉiu pozicio el la monoserio. Same al ĉiu monoserio, &c. Oni povas diri, ke *la monoserio kaj la triserio linearaj estas reciprokaj*. Same, *ĉiu biserio lineara havas reciprokan biserion linearan.*

* * *

Tia estas la analitika fundamento de la Geometrio folietara. Multaj problemoj nun ekstaras, el kiuj mi citos nur kelkajn :

1^e^ Pli intime studi la poliseriojn reciprokajn, kaj akiri, se eble, pli simplajn difinojn de ili.

---

[1] S^ro^ de S. uzis la vorton *krono*, sed eble la vorto *korono* estus pli taŭga (*Réd.*).

2e En la Geometrio rektara la involuciaj kompleksoj ludas gravan rolon. Ĉu ekzistas io analogia en Geometrio folietara[1]?

3e Ĉu la Geometrio folietara, pro tio ke ĝi liveras riĉan kampon da formoj, ne ebligos novajn geometriajn aplikojn de iaj transcendentaj funkcioj, kiel jam okazis en la Geometrio punktara kaj la Geometrio rektara (Abelaj surfacoj, komplekso duagrada, &c.)?

Raoul BRICARD,
Parizo (Franc.).



GEOMETRIO

La sistemoj de korpoj rigidaj.

Aldono al la « Geometrio folietara ».

En la geometrio folietara mi montris ke folieto *MDP* estas figuro ekvivalenta je korpo rigida. La esploro de la fundamentaj formoj de folietaroj estas do tute identa al la esploro de la fundamentaj sistemoj de korpoj rigidaj.

Mi elektis la folieton, ĉar tiu formo estas la plej simpla, la plej simetria kaj la plej oportuna por la geometroj; sed por la analitikaj esploroj konvenas doni al la korpo rigida la formon de ortangula triedro kaj difini ĝian pozicion per la 8 koordinatoj :

$$l,\ m,\ n,\ p,\ \lambda,\ \mu,\ \nu,\ \rho$$

kiel proponis Sro BRICARD[2].

Ambaŭ la geometria kaj la analitika metodoj montris ke la sistemoj de korpoj rigidaj estas similaj al la sistemoj de rektoj, kaj la eltrovo de la Bricard'aj koordinatoj montris definitive ke tiuj du geometrioj (folietara kaj rektara) estas ne nur similaj sed ke ili estas ambaŭ fonditaj sur la samaj fundamentaj ekvacioj; nur la nombro de la koordinatoj estas malsama (6 por rekto, 8 por folieto), tiamaniere ke la rilato inter la folietara geometrio kaj la rektara estas la sama kiel ekzemple inter la punktara geometrio tridimensia kaj la punktara geometrio dudimensia.

Tiu parenceco inter folietara kaj rektara geometrioj estas ŝuldata al la fakto ke la interspaco inter du rektoj estas samnatura kiel la interspaco

[1] Pri tio vidu la artikolon de Sro de Saussure, titolitan : *Pri la sistemoj de korpoj rigidaj*, en tiu ĉi numero de I. S. R. *(Réd.)*.
[2] Vidu antaŭan artikolon.

inter du folietoj (aŭ du korpoj rigidaj). Efektive du rektoj estas apartigitaj per sia minimuma distanco h kaj per sia angulo θ cirkaŭ la komuna perpendiklo; simile du korpoj rigidaj havas inter si interspacon transireblan per unu translacio h kaj unu rotacio θ ĉirkaŭ tute difinita akso.

Do al ĉiu teoremo de geometrio rektara kunrespondos teoremo de geometrio folietara. Ni jam citis kelkajn, ekzemple :

Lineara komplekso da rektoj estas triserio tia, ke la rektoj de l'komplekso kiuj pasas tra donita punkto (aŭ kuŝas en donita ebeno) formas faskon da rektoj. La centro M de l'fasko kaj ĝia ebeno P estas reciprokaj, tiamaniere ke se M estas la poluso de ebeno P, P estas la polusebeno de punkto M.

Lineara pentaserio da folietoj estas poliserio tia, ke la folietoj de la pentaserio kiuj kuŝas ĉe donita punkto (aŭ en donita ebeno) formas kronoidon, difineblan per fasko da konusoj (aŭ fasko da cirkloj). La poluso de l'kronoido kaj ĝia ebeno estas reciprokaj, tiamaniere ke se M estas la poluso de ebeno P, P estas la polus-ebeno de punkto M.

Alia tre interesa teoremo (kiun S^ro Bricard tuj deduktis el la ekvacio de la pentaserio lineara :

$$Al + Bm + Cn + Dp + E\lambda + F\mu + G\nu + H\rho = 0),$$

estas la jena geometria difino :

Lineara komplekso da rektoj estas la lokaro de la rektoj kies distanco h kaj angulo θ je fiksa rekto plenumas la rilaton :

$$h \operatorname{tang} \theta = K$$

kie K estas konstanto.

Lineara pentaserio da korpoj rigidaj estas la lokaro de la pozicioj kiuj povas esti atingitaj de korpo rigida C el unu sama origina pozicio C_0 per translacio h kaj rotacio θ (ĉirkaŭ akso paralela je la translacio) tiaj ke :

$$h \operatorname{tang} \frac{\theta}{2} = K$$

Kiam $K = O$, oni havas $\theta = o$ aŭ $h = o$; en la unua okazo ($\theta = o$) la pentaserio estas la lokaro de ĉiuj pozicioj de l'korpo C paralelaj je la origina pozicio C_0 ; en la dua $h = o$ la pentaserio fariĝas la *lokaro de ĉiuj korpoj reciprokaj je korpo* C_0, t. e. la *lokaro de la pozicioj C atingeblaj el la pozicio C_0 per nura rotacio ;* en tiu ĉi okazo oni povas diri ke la pentaserio estas *speciala.*

Alia interesa komparo inter rektara kaj folietara geometrio estas la konsidero de *korpoj kunulaj* rilate al pentaserio lineara, tute similaj al *rektoj kunulaj* rilate al komplekso lineara. Prof. C. Cailler, el Ĝenevo, unue aten-

tigis min pri la ekzisto de tiuj korpoj kiel konsekvenco de la identeco inter folietara kaj rektara geometrioj. Jen la pruvo :

En rektara geometrio la ekvacio:

$$Al + Bm + Cn + D\lambda + E\mu + F\nu = 0$$

(kie $A, B, \dots F$, estas konstantoj kaj $l, m, \dots \nu$, Plücker'aj koordinatoj) difinas linearan kompleksen.

Se $l_1, m_1, \dots \nu_1$, estas la koordinatoj de iu ajn rekto (ne kuŝanta en la komplekso) *ekzistas dua rekto* l_2, m_2, ... ν_2, *kaj nur unu*, tia ke :

$$A = a_1 l_1 + a_2 l_2$$
$$B = a_1 m_1 + a_2 m_2$$
$$\dots\dots$$
$$F = a_1 \nu_1 + a_2 \nu_2$$

kie a_1 kaj a_2 estas taŭgaj konstantoj ; efektive tiuj ekvacioj determinas nombrojn proporciajn je l_2, m_2, ..., ν_2, kaj la kondiĉo por ke tiuj nombroj estu la koordinatoj de iu rekto estas :

$$l_2\lambda_2 + m_2\mu_2 + n_2\nu_2 = 0$$

aŭ :

$$(A - a_1 l_1)(D - a_1 \lambda_1) + (B - a_1 m_1)(E - a_1 \mu_1) + (C - a_1 n_1)(F - a_1 \nu_1) = 0$$

Tiu rilato estas unuagrada rilate al la konstanto a_1, ĉar la koeficiento de a_1^2 :

$$l_1\lambda_1 + m_1\mu_1 + n_1\nu_1 = 0.$$

Tio pruvas la teoremon, kaj oni vidas facile, ke se unu rekto el la komplekso renkontas donitan rekton l_1, m_1, ... ν_1, ĝi ankaŭ renkontas ĝian *kunulan rekton* l_2, m_2, ... ν_2.

El tio sekvas, ke *du paroj da kunulaj rektoj ĉiam kuŝas sur sama hiperboloido.*

En folietara geometrio, la ekvacio :

$$Al + Bm + Cn + Dp + E\lambda + F\mu + G\nu + H\rho = 0$$

(kie $A, B, C, \dots H$ estas konstantoj kaj $l, m, n, \dots \varrho$, Bricard'aj koordinatoj) difinas linearan pentaserion.

Se l_1, m_1, n_1, ... ϱ_1, estas la koordinatoj de iu ajn korpo rigida (ne kuŝanta en la pentaserio) *ekzistas dua korpo* l_2, m_2, n_2, ... ϱ_2, *kaj nur unu*, tia ke :

$$A = a_1 l_1 + a_2 l_2$$
$$B = a_1 m_1 + a_2 m_2$$
$$C = a_1 n_1 + a_2 n_2$$
$$\dots\dots$$
$$H = a_1 \rho_1 + a_2 \rho_2$$

kie a_1 kaj a_2 estas taŭgaj konstantoj ; efektive tiuj ekvacioj determinas nombrojn proporciajn je l_2, m_2, n_2, ... ϱ_2, kaj la kondiĉo por ke tiuj nombroj estu la koordinatoj de iu korpo estas :

$$l_2\lambda_2 + m_2\mu_2 + n_2\nu_2 + p_2\rho_2 = 0$$

aŭ

$$(A - a_1 l_1)(E - a_1 \lambda_1) + (B - a_1 m_1)(F - a_1 \mu_1) + \dots + (D - a_1 p_1)(H - a_1 \rho_1) = 0$$

Tiu rilato estas unuagrada rilate al la konstanto a_1 ĉar la koeficiento de a_1^2 :

$$l_1\lambda_1 + m_1\mu_1 + n_1\nu_1 + p_1\rho_1 = 0$$

Tio pruvas la teoremon kaj oni vidas facile, ke *se unu korpo el la pentaserio estas reciproka je donita korpo* l_1, m_1, n_1, ... ϱ_1, *ĝi ankaŭ estas reciproka je ĝia kunula korpo* l_2, m_2, n_2, ... ϱ_2.

El tio sekvas, ke *du paroj da kunulaj korpoj ĉiam kuŝas en sama monoserio lineara.*

Oni povas do studi la tutan geometrion folietaran per komparo kun la geometrio rektara : tre interese estos studi la formon kaj ekvacion de

la lokaro de moviĝanta folieto *MDP* kiu naskas mono- aŭ biserion linearan. La monoserio lineara estas speciale interesa, ĉar ĝi estas la fundamenta movo unuparametra de korpo rigida; ĉar 3 folietoj estas necesaj por plene difini la monoserion linearan oni povas diri ke : *je ĉiu momento de la movo de iu ajn korpo rigida ekzistas monoserio lineara, kiu estas oskula je la movo de l'korpo.* Ankaŭ interesa estos la studado de la biserio lineara ĉar la reciproka poliserio estas alia biserio lineara; sed mi lasu tiujn esplorojn al pli kompetentaj personoj, precipe al analitikistoj, kaj mi parolu nun pri alia nova geometrio kiu estas kvazaŭ reciproka je la geometrio folietara : ĝi estas la *geometrio de la sistemoj de linearaj pentaserioj folietaraj,* aŭ *geometrio de la kvanto-folietoj* (aŭ *kvanto-korpoj*).

Ĉapitro 1ª

Pri la sistemoj de kvanto-korpoj rigidaj.

En la komenco de la *Geometrio folietara,* ni vidis ke ekzistas 7 elementoj fundamentaj, sed al tiuj 7 elementoj kunrespondas nur 5 malsamaj geometrioj, ĉar du elementoj dualece reciprokaj naskas la samajn formojn geometriajn, ekzemple : *punkto* kaj *ebeno.* La geometrio ebenara estas nur alia aspekto de la geometrio punktara. Nu, ebeno povas esti konsiderata ĉu kiel simpla figuro reciproka je punkto, ĉu kiel la *lokaro de la punktoj submetitaj je unu kondiĉo lineara:* $Ax + By + Cz + Dt = o$ (homogenaj koordinatoj).

Kontraŭe *rekto* estas figuro dualece reciproka je si mem, kaj pro tio la geometrio rektara havas nur unu aspekton. Ekzistas tamen dua geometrio rektara, kiun oni eltrovas alprenante kiel spacan elementon, ne la figuron dualece reciprokan je rekto, sed la *lokaron de la rektoj submetitaj je unu kondiĉo lineara:* $Al + Bm + Cn + D\lambda + E\mu + F\nu = o$ (Plüker'aj koordinatoj). Tian lokaron oni nomas *komplekso lineara,* kaj la esploro de la *sistemoj de linearaj kompleksoj* liveras novan geometrion, kiu estas kvazaŭ reciproka je la geometrio rektara, ĉar *rekto* kaj *lineara komplekso* estas tiam reciprokaj elementoj.

Je unua vido *lineara komplekso* ŝajnas esti elemento tre malsimpla, sed oni memoru ke por plene difini linearan komplekson sufiĉas koni ĝian akson kaj ĝian parametron, t. e. : *unu rekton D kaj unu nombron d,* kiun mi nomos la *kvanto* de la rekto, tiamaniere ke unu *kvantorekto* D (*d*) aŭ D_d, difinas kunrespondan komplekson linearan. La geometrio de la sistemoj de kompleksoj linearaj estos do liverata per la esploro de la *sistemoj de kvantorektoj,* kaj oni povas diri ke ekzistas 2 rektaraj geometrioj kies elementoj fundamentaj estas la rekto kaj la kvantorekto.

La ordinara geometrio rektara estas bone konita kaj ni ne bezonas paroli pri ĝi tie ĉi ; la geometrio de la kvantorektoj estas malpli konata ; tamen R.-S. Ball jam esploris ĝin, sed anstataŭ la nomo *kvantorekto* li uzis la

nomon *ŝraŭbo*[1], ĉar li esploris la sistemojn de ŝraŭboj (ŝraubaroj) laŭ meĥanika vidpunkto. Mi preferas la nomon « kvantorekto » ĉar ĝi estas elemento pure geometria kaj sendependa de la aplikoj en kiuj oni povas uzi tiun geometrion.

§ 1. *Geometrio de la kvantorektoj*
(aŭ *Geometrio ŝraŭbara de R.-S. Ball*).

La fundamentaj leĝoj de tiu geometrio estas bazitaj sur la konsidero de la reciprokaj kvantorektoj.

Reciprokaj kvantorektoj : Du kvantorektoj A_a *kaj* B_b *estas reciprokaj unu je la alia kiam ili plenumas la rilaton :* h *tang* $\theta = a + b$, kie a kaj b estas la kvantoj de la rektoj A kaj B, θ estas la angulo kaj h la interdistanco de la du rektoj.

Ball skribas tiun rilaton en la ekvivalenta formo $(a + b) \cos \theta - h \sin \theta = o$, ĉar la esprimo $(a + b) \cos \theta - h \sin \theta$ havas en lia teorio specialan meĥanikan signifon. Ankaŭ F. Klein diras[2], ke du linearaj kompleksoj interrilatas *involucie* se $(a + b) \cos \theta - h \sin \theta = o$, kiam a kaj b signas la parametrojn de la kompleksoj kaj h kaj θ la interdistancon kaj interangulon de ĝiaj aksoj. Do du linearaj kompleksoj interrilatantaj involucie estas sama afero kiel du reciprokaj kvantorektoj.

Fundamenta tetraserio de kvantorektoj : ĉar 5 nombroj estas necesaj por difini kvantorekton, se kvantorekto estas submetita je *unu* kondiĉo ĝi naskas *tetraserion*. Evidente la fundamenta tetraserio de kvantorektoj estas la *lokaro de ĉiuj kvantorektoj* D_d *reciprokaj je unu kvantorekto* A_a, kaj la sintetika ekvacio de tiu lokaro estas :

$$h \text{ tang } \theta = d + a. \quad (1)$$

Oni vidas tuj ke *iu ajn rekto D de l'spaco kuŝas en la lokaro,* ĉar la kvanto a estas donita kaj tuj kiam oni elektas rekton D la grandoj h kaj θ havas valoron difinitan per la pozicio de rekto D rilate al rekto A ; do ekvacio (1) difinas la valoron de la kunresponda kvanto d.

La fundamenta tetraserio difinas do en rektara spaco sistemon da kvantoj tian ke ĉiuj rektoj de l'spaco fariĝas reciprokaj je unu sama kvantorekto A_a. R. S. Ball montris ke en tia tetraserio, la *lokaro de la kvantorektoj kiuj havas la saman kvanton formas linearan komplekson.*

Aliaj fundamentaj poliserioj de kvantorektoj : La fundamentan triserion oni povas konsideri, kiel *intersekcon* de du fundamentaj tetraserioj, t.e. : kiel lokaron de la kvantorektoj komunaj je du tetraserioj fundamentaj, aŭ ankaŭ kiel *lokaron de la kvantorektoj* reciprokaj je du donitaj kvantorektoj A_a kaj B_b. En tia triserio *la kvantorektoj kiuj havas saman kvanton formas kongruencon linearan.*

[1] *Theory of screws*, de R.-S. Ball. Dublin, 1876.
[2] *Math. Annalen*, Vol. II, page 368.

Simile la fundamenta biserio estas la *lokaro de la kvantorektoj reciprokaj je 3 donitaj kvantorektoj* A_a, B_b kaj C_c, kaj *la kvantorektoj kiuj* kuŝas en tia biserio kaj *havas saman kvanton formas hiperboloidon* (rektaro lineara). Fine la fundamenta monoserio estas la *lokaro de la kvantorektoj reciprokaj je 4 donitaj kvantorektoj* A_a, B_b, C_c *kaj* D_d, kaj en tia monoserio *la kvantorektoj kiuj havas saman kvanton formas paron da rektoj.*

Oni tuj vidas, ke: *du kvantorektoj estas necesaj kaj sufiĉaj por plene difini la fundamentan monoserion.* Efektive al du kvantorektoj A_a kaj B_b kunrespondas du linearaj kompleksoj (kies aksoj estas A kaj B, kaj kies parametroj estas a kaj b) ; la intersekco de tiuj du kompleksoj estas kongruenco lineara Γ. Se $A = O$ kaj $B = O$ estas la ekvacioj de la du kompleksoj kies intersekco estas Γ, $A + \lambda B = O$ estos la ekvacio de iu ajn lineara komplekso kiu enhavas Γ; tiuj kompleksoj formas do monoserion (*faskon* da kompleksoj) tute difineblan per *du* el tiuj kompleksoj, do iliaj aksoj kaj parametroj formas *monoserion da kvantorektoj difineblan per du el ili.*

La surfacon naskitan per la rektoj de tiu monoserio, oni nomas *Plücker'a konoido;* ĝi ludas fundamentan rolon en la geometrio de kvantorektoj. Ekzemple Ball montris ke en la biserio fundamenta troviĝas biserio da Plücker'aj konoidoj, tiamaniere ke se A_a kaj B_b estas du kvantorektoj kuŝantaj en la biserio, *la tuta Plücker'a konoido, kiu estas difinita per* A_a *kaj* B_b, *kuŝas mem en la biserio.* Similajn teoremojn oni povas pruvi pri la triserioj kaj tetraserioj fundamentaj.

Oni ankaŭ vidas facile, ke : *tri kvantorektoj estas necesaj kaj sufiĉaj por difini la biserion fundamentan; kvar kvantorektoj por difini la triserion fundamenton kaj fine kvin kvantorektoj por difini la tetraserion fundamentan.*

Ekzistas do $=$ *1 kvantorekto reciproka je 5 donitaj kvantorektoj*, kaj tiu kvantorekto estas ankaŭ reciproka je iu ajn kvantorekto kuŝanta en la tetraserio difinita per la 5 donitaj kvantorektoj. Resume oni povas diri, ke :

5 kvantorektoj	difinas	*tetraserion*	kiu	estas	reciproka	je	*unu*	kvantorekto
4 »	»	*triserion*	»	»	»	»	*monoserio*	da kvantorektoj
3 »	»	*biserion*	»	»	»	»	*biserio*	»
2 »	»	*monoserion*	»	»	»	»	*triserio* .	»
1 kvantorekto				»	»	»	*tetraserio*	»

Speciale interesa estas la esploro de la biserio fundamenta, ĉar ĝi estas reciproka je alia samnatura biserio : ambaŭ biserioj enhavas ∞^2 da Plücker'aj konoidoj, kaj la kvantorektoj el unu el la biserioj estas la aksoj de la Plücker'aj konoidoj kiuj kuŝas en la alia biserio.

Por plua esplorado de la kvantorektara geometrio oni legu la libron de R. S. Ball aluditan ĉi supre.

(Daŭrigota)

René DE SAUSSURE.
Genevo (Svis.).

FIZIOLOGIO

Provo de difino de Fiziologio.

Kio estas Fiziologio? Ĝi estas la scienco de la vivo oni diras. De unua ekvido tiu ĉi difino ŝajnas klara. Ĉu ĝi estas tia en realeco? Ne, certe; ĝi tia povas esti nur kun unu kondiĉo: ke la senco de vorto *vivo* estu klare difinita kaj restu la sama por ĉiuj; alie diri, estas necese, ke ni havu difinon precizan de la vivo; nu, oni neniam sukcesis formuli similan difinon. Kial? Al tio Cuvier, respondos al ni :

« Ideo de la vivo estas unu el la ideoj ĝeneralaj & malklaraj, kreita en ni de iaj sekvadoj de fenomenoj, kiujn ni vidas sin sekvi en konstanta ordo kaj sin teni per reciprokaj ligoj; kvankam ni ne scias la naturon de l'ligo, kiu ilin unuigas, tamen ni sentas, ke tiu ligo devas ekzisti kaj tio ĉi sufiĉas por ke ni ilin — tiujn fenomenojn — difinu per unu *vorto*, kiun baldaŭ la vulgarulo konsideras kiel *principon* specialan, kvankam efektive tiu vorto povas nur signifi opon (aron) da fenomenoj ».

Nu, ni ne faru kiel vulgarulo, ni ne serĉu difini nedifineblon; ni ne prenu precipe niajn spiritajn abstraktojn por objektivaj realaĵoj. Por havi klaran & precizan konon de la *vivo*, oni devas posedi konon de diversaj grupoj de fenomenoj, kies aron ni difinas per tiu ĉi vorto : *vivo*.

Ĉiuj vivecaj fenomenoj estas tiuj, kiujn oni ĝenerale nomas : *fiziko-ĥemiaj;* tamen estas kelkaj fenomenoj, nome tiuj, kiuj okazas en nervaj centroj (precipe en la cerbo) kaj kiuj estas akompanataj de kvalito, kiun nek fiziko, nek ĥemio povis submeti al si ĝis nun : tiu ĉi kvalito estas la konscio.

Do ĉiuj vivecaj fenomenoj dividiĝas en tri grandaj kategorioj, kiuj diferenciĝas per la ĉefa karaktero de ĉiu el ili. Tiel, unua kategorio enhavas fenomenojn *precipe ĥemiajn*, kiuj rilatas al la vivo de nutrado, ŝanĝado de materioj inter la organismo & ĉirkaŭanta ĝin eksteraĵo; ili estas fundamento de ĉiuj la aliaj fenomenoj, ĉar estas ili kiuj konservas egalpezon inter la ĉelaro & la organoj — ekvilibro de enhavo kaj ekvilibro de strukturo, — kiuj povas esti difektitaj en tre mallonga tempo kaj nesanigeble pro la plej maldaŭra ĉesigo de nutrado. Lastan fenomenon ni trovas ĉie, ĉu ĉe bestoj ĉu ĉe plantaĵoj : sen nutrado estas vivo neebla.

Dua kategorio enhavas fenomenojn (vivecajn) *precipe fizikajn*, kiuj konsistas el ŝanĝado de *l'energio* inter la organismo & ĉirkaŭanta eksteraĵo, aŭ pli precize, kiuj prezentas aliformiĝon de potenciala (sekreta) energio, kiun organismo ricevas kun nutraĵoj, en energion kinetikan. Tiu ĉi aliformiĝo fariĝas ĉiam, preskaŭ entute, sub la formo de *varmeco* (sed eventuale sub influo de eksteraj kaŭzoj parto de tiu ĉi energio estas uzata por liveri meĥanikan laboron de muskoloj).

La vivo de rilatoj — interrilatigoj de organismo kun ekstera mondo — estas formita de reakcioj de viva estaĵo sur eksteraj impresoj. Tiuj ĉi fenomenoj, konitaj sub nomo de *sentebleco* & *movebleco*, estas ĝenerale malpli disigitaj en la mondo de vivaj estaĵoj ol tiuj de l'antaŭa kategorio. Tiujn ĉi du fenomenojn oni trovas ĉie en besta regno kaj foje ili estas observataj inter kelkaj reprezentantoj de vegetala regno. Dubi pri la ekzistado de *movebleco* ne estas plu eble. Oni povas nur dubi pri la *sentebleco*, kiu ne donas al ni senperan signon; tamen se oni pripensas, ke la *movo* estas ĝuste la ekstera esprimo de la sentebleco, oni estas preskaŭ devigata rekoni ke ĉiu viva estaĵo — ĉu besto, ĉu vegetalo — havas tiun ĉi sentaĵon, eĉ se tiu estaĵo estus la pli malsuperega.

Vivecaj fenomenoj de la tria kategorio estas propraĵo de tre malgranda nombro de vivaj estaĵoj.

Tio estas la fenomenoj *precipe psikaj*. Ili formas la aktivecon konscian de la cerbo; kaj ili okazas entute en la internaĵo de l'individuo kaj montriĝas objektive nur per peraj agoj, precize kiel la sentebleco. Fenomenoj de la tria kategorio ne tre diferencas laŭ sia esenco de la fenomeno : sentebleco; ili estas por tiel diri plimalfrua vastiĝo de la sentebleco; la simplaj sentoj tiel rilatas al psikaj fenomenoj, kiel ĥemiaj elementoj rilatas al sennombraj kunmetaĵoj, kiuj troviĝas en organika & neorganika naturo. Sed psika aktiveco ĉe homo faris tian grandegan progreson, ke ĝi meritas esti studata aparte sub formo de speciala kategorio de fenomenoj kaj esti objekto de speciala branĉo de Scienco, la *Psikologio*.

Rimarku, ke karakterizinte la vivecajn fenomenojn, ni ĉiufoje diris *precipe* ĥemiaj, *precipe* fizikaj, *precipe* psikaj; ĉar efektive ne ekzistas en iu viveca organismo fenomenojn *ekskluzive* ĥemiaj, fizikaj aŭ psikaj. Ekzemple, glando eligas ion : la procesuso ne estas pure ĥemia, ĝi estas akompanata de fenomenoj termaj & elektraj; sed tiuj ĉi fenomenoj estas por tiel diri duagradaj, dum la fakto ĉefa, utila, necesa estas ellaboro de ia precipeĥemia produktaĵo. Kaj same, kiam iu nervo transdonas ekmovecon de la periferio al cerbo, aŭ de cerbo al periferio, aŭ kiam iu muskolo streĉiĝas, tiam estas la fizika fenomeno, kiu estas la ĉefa, kiu estas la utila, grava & necesa fakto; tiu ĉi fakto estas la transdono laŭlonge de nervo, la tuja kuntiriĝo de la muskolo; sed nervo ne estas konduktilo senmova & nedifektebla, kiel ekzemple metala fadeno kiu transdonas elektran fluon; ĝi aliformiĝas ĥemie; de neŭtrala, kia estis nervo, ĝi iĝas iomete acideta; ankaŭ muskolo ne mallongiĝas, kiel iu kaŭĉuka rubando; ĝia mallongiĝo estas akompanata de intensaj ĥemiaj aliformigoj : konsumado de glikogeno, produktado de acido karbonika & de acido laktika-aliŝanĝo de l'albuminaj substancoj. La cerbo tute ne faras escepton : nur, en ĝia aktiveco, tio kio importas al besto aŭ al homo, tio tute ne estas fenomenoj fizike-ĥemiaj samtempaj; ĝi estas la *psikeco* de l'fenomeno, se mi povas tiel esprimi min, ĝi estas la fakto, ke la cerba procesuso estas perceptita (sentita) de la

konscio de l'individuo kaj ke tiu ci percepteco laboras por gvidi ĝian aktivecon tiamaniere, ke ĝi estu konforma al cirkonstancoj. Tamen samtempaj fenomenoj ekzistas; ili estas en la aktivaj partoj de l'cerbo, ĥemiaj dismetadoj, eligo de l'varmeco, aliformiĝo de l'elektra potencialeco (ekster la cerbo), amaso de l'muskolaj & visceraj reagoj, kiuj formiĝas malgraŭ ĝi; ĉiu senteco, ĉiu reprezenteco, ĉiu penso, ĉiu deziro aliformigas plimalpli esprimon de l'vizaĝo, ritmon & vastecon de l'spiraj movoj, oftecon & energion de batoj de l'koro, la dison de sanga maso kaj eĉ aliformigas la sekreciojn de l'diversaj glandoj.

Enfine, frue aŭ malfrue ĉiu psika procesuso havas la influon sur la organojn de movoj, nervoj & muskoloj kaj eksterigas por tiel diri la manieron senti & pensi de l'estaĵo kaj ĝuste tiel ni povas laŭ ĝiaj kondutoj, ĝia mimiko, ĝiaj paroloj & ĝiaj agoj juĝi pri kio ĝi pensas & volas, precipe se oni atentas al korpaj reagoj : ruĝeco, paleco, pulso, spirado, &c.

Neniu psika fenomeno povas esti, se ĝiaj subjektivaj manifestadoj ne estas akompanitaj de unuj aŭ de aliaj objektivaj manifestadoj respondantaj-*inter* & *ekster* cerbaj. Vi havas nun ideon kvankam maldetalan estas vere, sed sufiĉe precizan pri la tuto de l'fenomenoj, nombraj & diversaj, kiuj malvolviĝas samtempe aŭ alterne en la diversaj partoj de l'organismo — tuto, kiun ni nomas per la vorto *vivo*. Tiu ĉi montro kiel mallonga ĝi estu, sufiĉas tamen por doni al nia difino de fiziologio sencon klare difinitan : ĝi estas la scienco kiu studas tiujn ĉi fenomenojn & ĝian tuton — ĝi estas la scienco de la vivo.

Por mi tiu ĉi difino estas bona, la sola tute finita; ĝi havas eble por kelkaj el vi eraron, ke ĝi enigas en sin ankaŭ la psikologion. Lasu do al mi montri tutan mian penson kaj per kelkaj vortoj montri kia estas laŭ mi, la ligo kiu unuigas tiujn ĉi du sciencojn kaj kia estas la limo kiu ilin disigas.

Vi konsentos kun mi, mi pensas, ke la psikologio de bestoj apartenas al fiziologio; kie do estas la limo inter la homa psikologio & la besta? El vidpunkto de ĝenerala biologio estas neeble konstati inter ili alian aferon, ol la gradan pasadon, nesenteblan transecon.

Oni diras ofte : la bestoj tute ne havas la artan lingvaĵon. Sendube, sed oni ne distingas la helpan de ĉefan : la *arta* lingvaĵo estas propre diri nur unu el la rimedoj por esprimi la staton de sia animo. Vi ne rifuzas certe la similan al aliaj homoj psikecon al tiu de surd-mutuloj, kiuj povas nek kompreni, nek uzi tiun ĉi formon de lingvaĵo kaj kiuj esprimas tamen siajn ideojn & siajn sentojn per la mimiko & gestoj; nu, la bestoj faras tute same kiel la surd-mutuloj. Ideo povas ekzisti sen vorto kaj esti esprimita alie ol nur de vortoj.

Ne atentante simplegan psikecon de malsuperegaj bestoj (tio ne estas nun mia temo), ni povas rimarki, ke tiuj, kiuj amas malsovaĝajn bestojn kaj konas ilian vivon, ĉiutagan vivon, scias tre bone, ke ili havas sentojn

& ideojn similajn al la niaj, al la infanaj sentoj almenaŭ; se mi volus pruvi tion, mi ne apogus min sur nomoj tiel aŭtoritataj, kiel Darwin, Vogt, Hæckel, aŭtoritatuloj nediskuteblaj, sed kiuj povus esti suspektitaj ke ili argumentas tiele kaj ne alie ĝuste pro la bezonoj de sia kaŭzo; ne, mi apogos min sur aŭtoritato de homoj tiaj, kiel ekzemple : Quatrefages aŭ Agassiz, naturistoj de unua grado, kontraŭuloj de transformismo kaj profunde religiaj. Ili ambaŭ deklaras, tute kontraŭ la esenco de sia pensado, ke ne estas diferenco pli malpli grava inter la psikeco de l'superegaj bestoj kaj psikeco de l'homo (la diferenco nur de gradeco), kaj se oni ne havas la precizan limon, oni povus diri ke ne estas pravigo disigi la psikologion de l'homo de la fiziologio; la grandega disvolviĝo de psikaj kapablecoj ĉe homo, la supera rolo, kiun tiuj ĉi kapablecoj akiris en la vivo de l'individuoj, de l'societoj, de popoloj, de rasoj; tiuj-ĉi rezonoj, ŝajnas al mi sufiĉaj por pravigi la konsiston de la psikologio en unu aparta scienco; sed kie enlokigi la limon inter ĝi & la fiziologio? Nenia *horizontala* divido eltenas kritikon; nur la divido *vertikala* respondas al la naturo mem de l'faktoj.

Mi klarigas min. Ni vidas, ke ĉia psika fenomeno estas fenomeno, havanta du flankojn : flankon *subjektivan*, kompreneblan & akcepteblan nur de l'individuo en kies cerbo ĝi havis lokon, kaj flankon *objektivan*, pri kiu la individuo ofte ne havas la konscion, sed per kiu ĝi povas esti konstatita, rekonita, taksita & mezurita per la pero de iu alia individuo. Nu, studado de tiu ĉi flanko objektiva de faktoj de l'konscio en duobla vidpunkto de iliaj organikaj *kondiĉoj* kaj de ilia nerva *mekanismo*, apartenas al la fiziologio.

Sed scio la plej perfekta de tiuj ĉi kondiĉoj kaj de tiu ĉi mekanismo ne donos eĉ la plej malgrandan konon de la sentema, emocia & intelekta modoleco de l'interno de konscio de iu individuo, alie diri, de subjektiva eksteraĵo (ŝajno) de l'cerba fakto; tiu ĉi eksteraĵo ne povas esti submetita al fiziologia esplorado kaj estas akceptebla nur de *introspektiva* metodo : la studado apartenas al psikologio.

Tiamaniere tiuj ĉi du sciencoj dividas inter si la taskon; tute ne intencante esceptigi unu la alian, aŭ miksiĝi, ili sin pleniĝas reciproke; ĉiu el ili havas en studado de psikaj fenomenoj, diferencan rolon, sed ĉiam gravan : *la psikologio esprimas per terminoj de konscio tion, kion la fiziologio esprimas per terminoj de movo :* la du esprimoj estas necesaj por liveri plenan & adekvatan konon de fenomenoj, kies tuton ni studas; ĉiu el tiuj ĉi du metodoj, objektiva & subjektiva, bezonas helpon de l'alia; la fiziologio sola riskas fali pezege teren; la psikologio sola riskas perdiĝi en nuboj! Ili studas la estaĵon, helpante reciproke unu al alia.

El lecionoj de Prof. A. Herzen[1].

---

[1] Esperantigis J. Eydelnanth, Lausanne, Svis.

BIBLIOGRAFIAJ ANALIZOJ

The theory of electrons and its applications to the phenomena of light and radiant heat. — (La teorio de elektronoj kaj ĝiaj aplikoj al la fenomenoj de lumigo & de radianta varmo), de H.-A. Lorentz. Unu volumo formato 240 × 160 mm., 332 paĝoj. Prezo, broŝurita : 4 ₷ (Leipzig, B.-G. Teubner eldonisto 1909).

Tiu ĉi libro enhavas la paroladojn faritajn de la Germana profesoro ĉe la universitato Columbia en New-York, dum la monatoj de Marto & Aprilo 1906. La verkisto aldonis ĉiujn necesajn plidetalajn klarigojn por formi ĝeneralan studadon de la demando. Li tamen ne povis insisti pri la magneto-optikaj fenomenoj, nek pri la ideoj de Planck rilatantaj al la radiado aŭ la principo de Einstein pri la relativeco. Tiu ĉi verko tamen estas tre rimarkinda tiom pro la fameco de la verkisto kiom pro la graveco de la temo traktita.

Podoco.

« **Memoriga Bulteno** » publikigita de la Ĝenerala Direktejo Brazial de Statistiko.

Por memorigi la centjaran datrevenon de l' oficiala malfermo de la naciaj havenoj al la tutmonda komercado, la Brazila Estraro organizis belegan & neforgeseblan Nacian Ekspozicion de 1908, unu el la plej gravaj entreprenoj ĝis nun efektivigitaj en nia lando.

Estas neeble fari detalan priskribon pri tiu Ekspozicio kie, en kelke da luksaj palacoj ĉirkaŭitaj de beletaj konstruaĵoj, ĉarmaj ĝardenoj & amuzejoj — vidiĝis en granda amaso ĉiuspecaj produktaĵoj naturaj, artaj & industriaj, kiel nediskutebla pruvo de l' mirinda progresado de Brazillando dum tiu laborplena jarcento.

Fariĝis necese doni al ĉiuj ĝustajn sciigojn pri la sukceso trafita de l' Ekspozicio, ĉar nenio pli bone ol la statistiko povas klare elmontri la progreson atingitan de nia lando. Tial la estraro ordonis la ĵus reformitan Ĝeneralan Direktejon de l' Statistiko organizi verkon kiu plenumas tiun taskon. Ĝi estas la « Memoriga Bulteno de l' Ekspozicio ».

Tiu verko celas, do, la propagandon de Brazillando ĝis nun tiel malbone konata de l'fremduloj. Jen kial, dezirante ke ĝi estu legata ne nur de niaj samlandanoj sed ankaŭ de legantoj el kiel eble plej multe da nacioj, la Brazila estraro, dank' al la inteligenta iniciateco de Dro Bulhões Carvalho, Direktoro de la Statistika Oficejo, decidis presigi ĝin trilingve : portugale, france & Esperante.

Tiu laŭdinda & imitinda decido vidigas ke nia estraro, konante la rimarkindan progresadon de nia lingvo jam helpas enkonduki ĝin en oficialajn eldonaĵojn.

La 2a Brazila Kongreso de Esperanto riprezentinte la opinion de l'ĉi

ticaj Esperantistoj, elmontris sian specialan dankon al D^ro^ Bulhões Carvalho kaj al la klera ministro de l' Industrio, D^ro^ Miguel CALMON.

* * *

La « Bulteno de l'Ekspozicio » estas redaktita de S^ro^ Marques de OLIVEIRA, grava oficisto de Ĝ. S. Oficejo, kiu lernis Esperanton speciale por fari tiun laboron, kies graveco estas nedubebla.

Krom la statistikaj informoj, la verko enhavas ankaŭ grandan tekston, tre interesan legindan, kie troviĝas ĉiuj informoj pri nia lando. En ĝia « Antaŭparolo » D^ro^ Bulhões Carvalho resume klarigas ĝian celon kaj montras ĝian enhavon. Ankaŭ tiu parto estas tradukita Esperante, sed aparte sendata kun la franca eldono; ĝi formas belegan broŝuron da 44 paĝoj *in-quarto* kaj estis zorge preparita en la Kompostejo de l'Grupo « Esperantista Laboristaro » de Rio de Janeiro kaj revizita de S^ro^ Marques de Oliveira.

* * *

Ĉiuj, kiuj interesiĝas pri tiu lando kaj deziras akiri tiujn informojn, devas legi la « Bultenon », unu el la plej luksaj oficialaj verkoj ĝis nun eldonitaj kaj certe la plej grava el ĉiuj en kiuj oni enkondukis nian lingvon jam plenumante sian taskon internacian.

Ni esperas ke post la sukcesplena publikigo de la Bulteno multe da aliaj faktoj kaŭzos la progresadon de Esperanto, pro kies neevitebla triumfo baldaŭ malaperos ĉiuj duboj & ŝanceliĝoj de l'timemuloj.



NOTOJ & INFORMOJ

MEDICINO

Alvoko al Bestkuracistoj. — Mi petegas ĉiujn diversnaciajn bestkuracistojn Esperantistajn kiuj sopiras kun mi korespondadi, ke ili bonvolu, pri tio ĉi min sciigi.

Mia celo estas reciproke konigi pri la organo de la diverslandaj bestsan-aferoj kaj pri la cirkonstancoj de bestkuracistoj, &c; plue sendi unu al alia artikolojn aperintajn en liaj nacilinvaj fakgazetoj, mallonge Esperantigante ilin.

Wissinger RICHÁRD,
reĝa-Hungara bestkuracisto.

Hódság, teritorio Bács Bodrog (Hungar.).

BIOLOGIO

La eksperimentoj de Yves Delage & la partenogeneso. — Oni konas la mirindajn laborojn de S^ro^ DELAGE. La fama scienculo estis sukcesinta, de antaŭ du jaroj, arte fruktigi, per agantoj ĥemiaj, ovojn de marsteloj & asterioj. Laŭ liaj elserĉoj, la fenomeno de fruktigo de ovo kaj ĝia aliformiĝo en larvon konsistas nur en serio de koaguliĝoj & solviĝoj sinsekvaj de membrano nuklea & de aliaj elementoj, substancoj koloidaj de ovo. Efektive en ovo tuj post fruktigo, kreiĝas membrano, kiu kovras la *vitelon (vitellus)*, kaj poste alia membrano solviĝas. Estis necese, ke oni trovu agantojn fizikajn &

ĥemiajn por produkti, je konvena momento & ordo, tiujn fenomenojn; tio ĉi ŝajnas unue neebla, sed S^ro Delage rimarkis, ke se oni prosperas naski la unuan koagulon, ĉiuj aliaj sekvas meĥanike, kvazaŭ pro kutimo. Do li atingis *partenogeneson* de ovoj de marsteloj aldonante acidojn por solvi & bazojn por koagulo. Li precipe uzis amoniakon & taninon, ĉar tanino estas bazo & koagulanto. La larvoj, kiujn li ricevis, estis iam post iam aliformigitaj en malgrandajn eĥinojn, el kiuj du normale kreskis; ilia dikeco, kun pikiloj, estis 38 mm., kaj ili atingis aĝon da 18-19 monatoj; malfeliĉe ili mortis, domaĝe, ĉar S^ro Delage antaŭvidis, ke oni estus povinta fari eksperimentojn tre interesajn pri dua posteularo de tiuj eĥinoj tiel arte kreskintaj.

S^ro Delage uzis ankaŭ aliajn agantojn por produkti la partenogeneson; en kondensilo elektra konsistanta el duobla tavolo de glimo, li prenis kiel elektroliton, fluajan miksajon de akvo mara & de akvo sala samdensa. Tiu kondensilo estas vazforma; en ĝi li metis ovojn kiuj fruktiĝis; enlokigitaj en pura akvo mara, ili naskis larvojn. Ovoj kiuj ricevis nenian elŝargon elektran, kiel komparo, ne fruktiĝis: do oni ŝuldas naskiĝon de larvoj al elŝargoj.

Teorie S^ro Delage opinias, ke oni povos uzi samajn rimedojn por estaĵoj superaj: tamen estas ankoraŭ multaj malfacile solveblaj punktoj praktike. Marcel Finot.

KRONIKO
pri sciencaj revuoj & societoj diverslandaj.

FRANCUJO

« La Nature » (Revuo de Sciencoj). — N^o 1870, 27 Marto 1909. — A. Dessol: Nemagneta ŝipo. — D^ro A. G.: Elektra barometro. — A. R.: Uzado de la aŭtomataj mitraleŭsoj en kampa milito. — J. Boyer: La kronometra observejo de Besançon. — Sauvaire Jourdan: La ĉirkaŭmonda vojaĝo de la Amerika militŝiparo. — A. Chaplet: La mekanikaj brodajoj. — Akademio de Sciencoj: Kunsidoj de la 15^a & 22^a de Marto.

Aldono: Informoj: Eksterordinara bolido; la armita betono & la tertremoj; la telegrafado inter Anglolando & Hindolando; la fiskaptado per la « *baro* »; &c. — Automobilarto: Novaj eksplodmotoroj je du tempoj. — Fotografarto: Fotografado sur aŭtokromaj platoj per artefarita lumo. — Meblarto: Nova portilo por kurtenoj & tapetoj. — Utilaj objektoj. — Higieno & bonfarto: Miglalpano por diabetuloj. — Diversajoj: La ŝarĝoj limlimoj & la senriskeco de la ŝipoj; la orientaj kultoj en Romo. — Meteorologia bulteno.

C. V.

« Annales de Chimie et de Physique » (Analoj de Ĥemio & Fiziko). — Majo 1909: L. Dunoyer: Studadoj pri la maristaj kompasoj kaj iliaj metodoj de kompenso. Nova elektromagneta kompaso (sekvo). — F^ino P. Lucas: Disduigo de arilfenilketonoj kaj de naftilfenilketonoj per la amiduro de natrio. — G. Meslin: Pri la determino de la ĉefa sekcio de kristalaj ladoj.

Junio 1909: A. Binet du Jassoneix: Serĉoj pri la kombinajoj de boro kun kelkaj metaloj. — H. Copaux: Serĉoj pri la tungstatoj malsimplaj, speciale pri la borotungstatoj & metalungstatoj. — Ch. Féry: La leĝoj de la radiado kaj ilia ĝusta uzado. — D. Gernez: Malrapideco de la sponta aliformiĝo de la malsparema formo, je malalta grandaj temperaturoj, de iuj bimorfoj korpoj.

Julio 1909: L. Houllevigue: Pri la amplekso de materiaj elementoj forpelitaj el la katodoj. — L. Dunoyer: Studatoj pri la maristaj kompasoj & iliaj metodoj de kompenso. Nova elektromagneta kompaso (sekvo). — A. Duboin: Serĉoj pri iuj kombinajoj de torio. — A. Wahl: La kolorigaĵoj indigoidoj devenantaj de la

fenilisoksazolone. — N.-E. Baud & L. Gay : Determino de la hidratoj en solvajo per la terma metodo. Apliko al la sistemo akvo-fluiĝita ammoniako. — La aŭtoroj konkludas el iliaj serĉoj, la ekziston de la hidrato $A = H^3, H^2O$. — E.-E. Blaise & J. Herman : Serĉoj pri la keton-alkoholoj β. — L. Fontaine : Pri mikroscismografo je optika pliampleksiĝo.

P. D.

KORESPONDADO

Pri la teĥnikaj vortaroj.

Esperantano aŭ esperantisto? — Respondante al S^ro^ W.-W. Padfield, kiu riproĉas min, ke mi limigas arbitre la sençon de la sufikso -ist, mi rimarkigos, ke en mia *Plena vortaro Esperanta-Esperanto* tiu sufikso estas difinita (p. 134) kiel signifanta ne nur *métier, profession*, sed ankaŭ *kutiman okupon*, tiamaniere ke persono kiu sin okupas kutime je drinkado, mokado, &c., povas tute prave esti nomata drinkisto, mokisto, t. e. kvazaŭ profesia drinkulo, mokulo, &c.

Sekve la demando ne estas pri la signifo de la sufikso -ist ; ĉar pri tiu punkte mi plene konsentas kun S^ro^ Padfield ; ĝi estas pri la signifo de la vorto *Esperantisto*. Kiam oni diras, ke persono estas Esperantisto, ĉu oni intencas aludi, ke tiu persono sin okupas je Esperanto, — kredeble por ĝin esplori, kritiki, aŭ por ĝin propagandi, aŭ eble reformi, aŭ por ia ajn alia celo? Se tiel estas, mi ne kontraŭdiras, ke oni povas kaj eĉ devas tute prave nomi tiun personon Esperantisto. Sed laŭ mia opinio, la komuna senco aludas, ke persono estas Esperantisto, kiam tiu persono aprobas Esperanton, favoras ĝin, uzas ĝin, partoprenas en la Esperanta movado, fariĝas membro de la Esperanta popolo. Rilate al tiu senco, la sufikso -ist ne plu taŭgas, kaj la vere taŭga sufikso ŝajnas ja esti -an, difinita en mia *Plena vortaro* kiel signifanta « ĉu parteprenon en ia afero, ĉu loĝadon en ia lando ».

Kompreneble pri gazetistoj, vortaristoj, gramatikistoj, ankaŭ propagandistoj, kiuj sin okupas pli-malpli konstante, se ne profesie, je Esperanto, unuvorte pri ĉiuj kvazaŭ specialistoj de Esperanto, oni povas tute prave uzi la vorton *Esperantisto* ; sed tio ĉi ŝajnas al mi kvazaŭ escepta kategorio de personoj ; kaj se mi ne eraras, la plimultaj el la tiel nomitaj Esperantistoj konsideras sin ne kiel « okupataj je Esperanto », sed kiel « partoprenantaj je Esperanto ». Esperanto ne estas por ili *okupiĝo* pli malpli konstanta, sed *lingvo* kiun ili uzas aŭ lernas, *ideo* kiun ili aprobas, kaj ankaŭ *societo* & kvazaŭ *popolo*, kies membroj ili estas. Tial ili sin nomas inter si *samlingvanoj*, ne *samlingvistoj*, *samideanoj*, ne *samideistoj*, kaj povus ankau sin nomi *samsocietanoj*, ne *samsocietistoj*, tute same kiel ĉiuj angleparolantoj estas *anglalingvanoj*, ne *anglalingvistoj*, &c.

Konklude la diskuto inter S^ro^ Padfield & mi ne estas pri la senco de la du sufiksoj -ist kaj -an, sed pri la difino de la tiel nomita *Esperantisto*, ĉu oni komprenas komune per tiu ĉi vorto « okupiĝanto je Esperanto » aŭ « partiano de Esperanto » ; kaj tio ĉi estas eble nur demando pri fakto.

E. Boirac.

Pri la Ĥemia Vortaro. — Estas demandinde ĉu iu nacia lingvo distingas inter *aŭro* & *oro*.

Mi memoras ke legante I. S. R. mi estis embarasata de *krome*, ĉar mi sciis ke ĝi povis esti devenigaĵo de prepozicio *krom*, kiu povus havi adjektivon *kroma*. Kial oni ne kontentiĝis je *kromio* aŭ *kromiumo*? Mi mem preferas *Ĥ* ĉar la plejmulto de lingvoj havas la sonon ĥ en sia sonaro, kaj preskaŭ ĉiu reprezentas ĝin litere.

Charles-G. Stuart-Menteth (*Angl.*).

OFICIALA INFORMILO

Oktobro 1909.

Kunsidoj de la I. Sc. A. E. en la Barcelona kongreso. — Kiel kutime ni raportas en *Scienca Revuo* nur pri la laboro de la *Scienca Asocio Esp.* dum la 5ª Int. Kongreso de Esperanto, lasante al la propagandaj gazetoj la agrablan taskon rakonti pri la kongreso mem, ĝiaj festoj & granda sukceso.

Nia Scienca Asocio havis du kunsidojn : unu laboran en kiu partoprenis nur la anoj de la societo, por diskuti & decidi pri administraj aŭ teĥnikaj demandoj koncerne la asocion, kaj unu solenan publikan kunsidon por raporti al la tuta kongresanaro pri la laboroj & decidoj faritaj de la Scienca Asocio dum la pasinta jaro.

LABORA KUNSIDO.

(7ªⁿ de Sept. en ĉambro 7 de la Barcelona Universitato.)

La kunsido estas malfermata je la 3 $^1/_2$ h. Ĉeestas inter aliaj : Sroj C. BICKNELL, Bordighera (Ital.) ; G. BORSON, Château-Thierry (Franc.) ; J. BIGNIÉ, Talence (Franc.) ; M. C. BUTLER, Londono (Angl.) ; COTTON, Paris (Franc.) ; J. C. FLÜGEL, Keigate (Angl.) ; Agosto LEVANZIN (Malto) ; Emiljano LOTH, Barcelona (Hispan.) ; Dro NOËL, Nancy (Franc.) ; ROLLET DE L'ISLE, Parizo (Franc.) ; R. RUBIS, Barcelona (Hispan.) ; Pastro J.-C. RUST, Soham (Angl.) ; R. DE SAUSSURE, Ĝenevo (Svis.) ; Galo H. SEBERT, Parizo (Franc.) ; Louis TAVERNE, Maisons-Alfort (Franc.) ; A. TELLINI, Bologna (Ital.) ; A. GRABOWSKI, Varsovio (Pol.) ; G. BARAT, Lille (Franc.) ; Dro H. DOR, Lyon (Franc.).

Pro la foresto de Sro R. BENOIT, prezidanto de la Asocio kiel ankaŭ de la 3 vicprezidantoj, oni elektas Galon Sebert kiel prezidanton dum la kongreso. Sro DE SAUSSURE restas sekretario sed, ĉar li devas mem paroli & raporti pri diversaj temoj, oni elektas Sron Tellini kiel help-sekretarion por fari la protokolon.

Generalo Sebert, post kelkaj bonvenaj vortoj proponas laborplanon, kiu post rimarkoj de Sroj Rollet de l'Isle, Rust, Sebert & de Saussure, estas akceptita sub formo de la jena tagordo :

Labormetodo por la teĥnikaj vortaroj.

Reorganizo de la Scienca Asocio.

Elekto de la nova estraro.

Diversaj komunikaĵoj de Sroj Sebert & Rollet de l'Isle.

* * *

1e *Labormetodo por la teĥnikaj vortaroj : Galo Sebert* donas la parolon al la ĝen. sekretario por ke li raportu pri la laboro de la Scienca Oficejo koncerne la starigon de teĥnikaj vortaroj.

S^ro de Saussure por malfermi la diskutadon kaj ricevi la opinion de la diversaj kunlaborantoj legas sian raporton antaŭpresitan en I. S. R. (vidu Aŭgusto-Septembran numeron, p. 279). Resume en tiu ĉi raporto la ĝen. sekretario proponas ke oni lasu al individuoj aŭ specialistaj societoj la zorgon starigi la diversfakajn teĥnikajn vortarojn kaj ke la Scienca Oficejo kun la helpo de la Scienca Asocio starigu nur *Universalan teĥnikan vortaron*, zorge elektante el inter la teĥnikaj vortoj jam uzitaj aŭ proponitaj nur tiujn kiuj estas ĝenerale aprobitaj kaj ne plu diskuteblaj; alivorte la tasko de la Scienca Oficejo ne estus proponi novajn vortojn sed oficialigi jam ekzistantajn vortojn. Tamen oni oficialigus nur bonajn vortojn kaj oni atentus ne oficialigi malbonajn eĉ se ili estas jam en uzo.

Kompreneble en la komenco la unua volumo eldonota de la Scienca Oficejo estos tute ne plena; ĝi ne estos vortarego en kiu la specialistoj serĉos la de ili bezonatajn vortojn; kontraŭe ĝi estos komence nur vortareto, tre malgranda vortareto, sed tio estas tute ne grava ĉar la vortareto kreskos ĉiujare kiel arbo kreskas el malgranda grajno. La ĉefa punkto estas ke la specialistoj scios kiuj vortoj estas oficialigitaj, t. e. definitive alprenitaj en la lingvon. Oni devus komence kolekti precipe la esprimojn uzatajn en ĝenerala scienco, kaj eĉ se la unua oficiala vortareto enhavus nur 100 aŭ 500 vortojn, tio estus jam ŝatinda rezultato, ĉar oni ne devas forgesi ke ĝis nun tute ne ekzistas oficiala teĥnika vortaro; ekzistas nur kelkaj teknikaj vortoj oficialaj en la *Universala Vortaro* de Zamenhof aŭ en la 800 vortoj aldonitaj al ĝi de la L. K. Ĉiuj aliaj vortoj teĥnikaj estas ĝis nun nur proponoj.

Tiu ĉi laboro ŝajnas des pli utila ke la Akademio Esperantista kreis specialan komisionon por la teĥnika vortaro kaj la Scienca Asocio estas la plej kompetenta anaro por fari la laboron de tiu Akademia komisiono.

Koncerne la labormetodon S^ro de Saussure opinias ke la plej praktika estas disdoni al la anoj de la Scienca Asocio ekzemplerojn de la jam ekzistantaj vortaroj teĥnikaj, petante ke ĉiu kunlaboranto tralegu ilin kaj forstreku ĉiujn de si ne aprobitajn vortojn; oni poste kolektus nur la vortojn ĝenerale aprobitajn. Tiu metodo estas la *kribrila metodo* jam uzita de Prof. Cart por oficialigi 800 novajn vortojn por la komuna lingvo.

Diskutado: G^alo Sebert ne konsentas kun S^ro de Saussure kaj faras diversajn kritikojn kontraŭ la kribrila metodo aŭ *metodo de la blua krajono* kiel ĝin nomis Prof. Bourlet en artikolo aperinta en la Septembra numero de la *Revuo*. G^alo Sebert opinias ke internaciaj komitatoj devus metode starigi la teĥnikajn vortarojn laŭ difinita plano elektante la vortojn laŭ precizaj reguloj.

S^ro Rollet de l'Isle subtenas la vidpunkton de G^alo Sebert kaj aldonas ke la anoj de la direktanta komitato devus esti elektataj el la sama urbo, por ke ili povu ofte kunsidi & diskuti.

S^ro de Saussure respondas ke laŭ lia opinio la proponoj de G^alo Sebert & Rollet de l'Isle ne estas kontraŭaj al la lia: ili nur havas alian celon,

ĉar estas tute alia afero *proponi* vortojn kaj *oficialiĝi* ilin. Al li ŝajnas, ke oni devus apartigi la du taskojn kaj elekti por ĉiu specialan komisionon. Li do proponas ke oni kreu : 1e *Akademian komisionon*, kies tasko estus zorge ekzameniĝi la jam ekzistantajn vortojn kaj oficialiĝi nur tiujn kiuj ne plu estas kritikeblaj; 2e *Teĥnikan komisionon*, kie stasko estus proponi vortojn teĥnikajn elektitajn laŭ difinitaj reguloj aŭ almenaŭ starigi ĝeneralajn regulojn por la vortfarado kaj doni konsilojn al la vortfaristoj.

Sro de Saussure proponas ke oni elektu Sron Rollet de l'Isle, kiel direktoron de la teĥnika komisiono, ĉar li speciale interesiĝas pri la demando de reguloj por la vortfarado kaj ĉar li loĝas en Parizo kie li povus trovi sufiĉe multajn kompetentajn kunlaborantojn; Sro de Saussure estus direktoro de la Akademia komisiono kaj zorgus nur pri la elekto de la teĥnikaj vortoj oficialigindaj : tiuj vortoj estos fine submetataj al la aprobo de la Akademio & de l'Lingva Komitato kaj formos la *Universalan Teĥnikan Vortaron*.

Post rimarkoj de Sroj Rust, Dor, Grabowsky, Dro Noël & Bignié, la propono de Sro de Saussure estas akceptita.

2e *Reorganizo de la Scienca Asocio :* Ĉar la prezidanto estis profesie tro okupata kaj ĉar dum la pasinta jaro la ĝen. sekretario sin okupis preskaŭ ekskluzive je la grava demando de la teĥnikaj vortaroj, la vivo de la Asocio ne estis tre vigla. Kiel diras Sro Renard en sia kasista raporto : « La Asocianoj tro plene konfidas al la Scienca Oficejo kaj ili tro ripozas ». La Asocio povas esti viveca nur se ĉiuj anoj partoprenas ĝian vivon. Sro de Saussure proponas, ke oni reorganizu la Sciencan Asocion laŭ plano simila al tiu de T. E. K. A. kreante konsulojn aŭ riprezentantojn de la Asocio en diversaj urboj. (Vidu I. S. R. Aŭgust-Septembran numeron).

Tiu propono estas akceptita kaj oni komisias la ĝen. sekretarion fari raporton pri tiu demando kaj submeti ĝin al la nova estraro de la Asocio.

3e *Elekto de la nova estraro :* Post mallonga interparolado, la ĉeestantaj anoj de la Scienca Asocio unuanime decidas proponi al la ĝenerala kunsido la jenan estraron por la periodo 1909-1910 :

Prezidanto . Prof. Ed. HUNTINGTON, el Harvard'a Universitato, Cambridge, Mass. (U. S. A.). *Vicprezidantoj :* Galo H. SEBERT, membro de l'Francuja Instituto, Parizo (Franc.), Prof. KÖPPEN, ĉefmeteorologiisto en la Germanuja Mar-observejo, Hamburgo (German.) & Prof. VILLAREAL, dekano de la Scienca Fakultato en la Lima Universitato, Lima (Peruvio). *Ĝen. Sekretario :* Dro R. DE SAUSSURE, Pta Dto en la Ĝeneva Universitato, Ĝenevo (Svis).

Novaj komitatanoj : Dro A. COTTON, Parizo (Franc.) & Dro Vincente INGLADA (Hispan.).

4e *Diversaj proponoj : Galo Sebert* raportas pri la kreo de *Kongresa Sekcio* (vidu I. S. R. Aŭgust-Septembran non) rimarkigante ke la organizo de tia sekcio estas des pli urĝa ke en 1910 dum la Brusel'a Int. Ekspozicio okazos pli ol 50 internaciaj kongresoj kaj ke li jam klopodis por starigi Esp. traduk-oficejojn por la profito de la diverslandaj kongresanoj.

S^ro^ Rollet de l'Isle diras ke li intencas raporti en la ĝenerala kunveno pri kelkaj punktoj de la scienca lingvo kaj pri la internaciaj sciencaj akordoj (vidu malsupre).

Je la 5 h. 1/2 la labora kunsido estas fermita.

Publika solena kunsido
en la Paranimfo de la Barcelona Universitato.
Vendredon 10^an^ de Sept.

La kunsido estas malfermita je la 10 h. 1/4 antaŭ mult-nombra ĉeestantaro, kun nia Majstro D^ro^ Zamenhof kiel honora prezidanto kaj G^alo^ Sebert kiel aga prezidanto, D^ro^ de Saussure kiel ĝen. sekretario, Prof. Bourlet & D^ro^ Ostrowsky kiel help-sekretarioj.

G^alo^ Sebert post mallonga malferma parolado transdonas la parolon al la ĝen. sekretario, kiu legas senkulpigajn leterojn de S^ro^ Benoit, kiu ne povis veni Barcelonon (Vidu J. S. R. Aŭgust.-Septembran N^on^), de Prof. Ad. Schmidt el Berlino & de S^ro^ Geo Ledger (Brita sekretario), kiuj tre bedaŭras ne ĉeesti la 5^an^ kongreson de Esperanto.

G^alo^ Sebert submetas al la aprobo de la ĝenerala kunsido la nomojn proponitajn por la nova estraro de la Asocio (vidu protokolon de la Labora kunsido ĉi supre). Tiuj nomoj estas aklame akceptitaj. Sekve de tio Ĝen. Sebert konservas la prezidadon pro la neĉeesto de l'nove elektita prezidanto Prof. Huntington.

S^ro^ Bourlet pro la foresto de S^ro^ Renard legas la jaran kasraporton de la Asocio :

Kasa Raporto de la I. Sc. A. E. por la periodo 1908-1909.

Laŭ la regularo de la I. Sc. A. E. mi devas hodiaŭ prezenti al vi kasan raporton pri la financa situacio de l'Asocio, dum la periodo 1^a^ de Aŭgusto 1908—15^a^ de Aŭgusto 1909. Jen la ciferoj kalkulataj laŭ la internacia monsistemo.

Enspezoj			*Elspezoj.*		
Kotizoj	₰	211.00	Lupago de l'Oficejo	₰	360.—
Donacoj	»	196.08	Zorgadaj elspezoj de l'Oficejo	»	103.78
Vendo de libroj & ĉeklibretoj	»	8.70	Skribilajoj	»	189.08
Sumo	₰	415.78	Gazetaj eltranĉajoj	»	40.—
			Afrankado de leteroj	»	53.82
Donaco de S^ro^ de Saussure por starigi la ekvilibron	»	1014.636	Afrankado de presajoj	»	39.176
			Diversaj poŝtaj elspezoj	»	9.56
Sumo	₰	1430.416	Salajro de l'oficistinoj	»	635.—
			Sumo	₰	1430.416

Kompare kun la du unuaj jaroj, la jaro 1908-1909 prezentas financan situacion pli favoran, tamen ne ankoraŭ tute normalan.

La gravaj elspezoj por la meblado & la starigo de l'Oficejo faritaj antaŭe ne plu ekzistas kaj tiamaniere la elspezoj malpliiĝis ĝis preskaŭ la duono, kvankam per laboro ĉiam pli metodece organizata en la Ĝeneva Oficejo, la rezultatoj praktikaj fariĝas konstante pli gravaj. Ni povas labori senhezite, ĉar la tempo de la komencaj provoj jam forflugis.

Iom malpli kontentiga estas la resumo de l'enspezoj; ili ne pligrandiĝis ankoraŭ suficê; kaj, kiel la lastajn jarojn, la sekretario mem bonvolis denove alporti la gravan monsumon necesan por starigi la ekvilibron de la bilanco.

Tiu fakto inspiras al ni du sentojn : unue senton de sincera danko al la Sekretario kiu, tiel malavare, oferas de kelkaj jaroj sian monon & tempon al la Esperanta afero; tiun dankon ŝuldas al li ne nur la anoj de nia Asocio sed ĉiuj ajn partianoj de la ideo de helplingvo.

Sed dua sento samtempe nin turmentas, sento de bedaŭro : ĉar pro tiu apogo de nia Sekretario, la Scienca Asocio havas tro facilan, tro senpenan vivon; tio, por societo, eble ne estas plej bone, same kiel por la individuoj aŭ por la gentoj. Niaj kunmembroj iom tro plene konfidas al la Ĝeneva Oficejo, kaj ili tro ripozas. Estus dezirinde ke tiu, certe meritita, konfido ne malhelpu ilin pli ageme & pli interrilate kunlabori kun la Scienca Oficejo, kies rolo & tasko estas grandaj.

La vorto mem Asocio signifas tiun helpon de ĉiuj, ĝi eĉ postulas ĝin; niaj Asocianoj tion ne forgesu.

La kasisto de l'I. Sc. A.

Th. RENARD.

Aplaŭdoj sekvas la legadon de l'raporto de S^ro Renard kaj tiu raporto estas aprobita.

Prez. Sebert diras : « Kvankam la aplaŭdoj montras la dankemon de la ĉeestantoj, tamen mi proponas enmeti en la protokolon la esprimon de tiu dankemo al nia sindonema ĝenerala sekretario. » *(Aprobantaj aplaŭdoj).* Mi nun donas al li la parolon por legado de lia jara raporto :

Raporto de l'Ĝenerala Sekretario.

Kara Majstro, Est. Prezidanto de la Kongreso,
Est. Prezidanto de la Scienca Asocio, Est. Sinjoroj & Sinjorinoj.

Unuafoje en niaj kongresoj de Esperanto unu el la ĝeneralaj kunvenoj estas speciale dediĉita al la « Int. Scienca Asocio Esp. ». Kvankam la plimulto el vi ne estas membroj de la Scienca Asocio, tamen preskaŭ ĉiu sendube jam aŭdis pri nia societo. Sed multaj el vi eble ne klare scias, kio estas la Scienca Asocio, kion ĝi celas kaj kiel ĝi laboras.

Tiu demando estas despli esplorinda de vi, ke ĉiu Esperantisto kiu deziras ricevi la ekzamenan diplomon de la Internacia Instituto de Esperanto estas demandota pri la historio de Esperanto kaj de ĝiaj ĉefaj institucioj. Esplorinda estas tiu demando ankaŭ pro tio, ke multaj el vi, kiuj povus alporti efikan helpon kaj fari servojn al la Scienca Asocio, ĝis nun ne aniĝis, ĉar ili kredas ke nur sciencistoj povas eniri nian societon.

Mi do intencas, kiel temon de mia jara raporto, fari mallongan resumon de la historio de la Scienca Asocio depost ĝia fondo ĝis hodiaŭ, kaj mi esperas ke pli bone komprenante la diversajn celojn de nia Asocio, la Esperantistoj plimultenombre aliĝos al ĝi, ĉar ni nepre bezonas vian subtenon : la eldono de teĥnikaj vortaroj ekzemple estas afero tre kosta kaj utilega por ĉiuj el vi, scienculoj aŭ nescienculoj, ĉar kuiristino aŭ puntistino bezonas por sia profesio teĥnikan vortaron tiel urĝe kiel matematikisto aŭ geologo.

Resuma Historio de la I. S. A. E.

Dum la Ĝeneva kongreso en 1906, S^{ro} H. Tarry (Franc.), proponis al la ĝenerala kunveno, ke la scienculoj, sciencistoj & sciencamantoj Esperantistaj sin kunigu en societon, kies celo estus disvastigi la lingvon Esperanto en la sciencula
ron kaj la sciencon inter la Esperantistoj.

La propono de S^{ro} Tarry estis tuj akceptita kaj G^{alo} Sebert kun Prof. Bourlet aranĝis fakkunvenon por prepari la fondon de la Scienca Asocio. La kunveno okazis en ĉambro de la Komerca Lernejo kaj dek-duo da scienculoj ĉeestis, inter kiuj troviĝis G^{alo} Sebert & Prof. Bourlet el Parizo, Prof. Huntington el Usono, Prof. Flournoy el Ĝenevo & mi mem, kiu je tiu epoko estis tute nova varbito kaj ne ankoraŭ povis paroli Esperante. En tiu ĉi kunsido oni decidis ke estas iom tro frue por fondi definitive la Internacian Sciencan Asocion, sed ke oni devas elekti komisionon por prepari ĝian organizon & raporti al la proksima kongreso; la komisiono elektita konsistis el G^{alo} Sebert, prezidanto & Prof. Bourlet, sekretario. Por komenci tuj la varbadon de anoj por la nova Asocio oni faris la jenan deklaron :

Deklaro.

(Voĉdonita dum la dua Universala Kongreso de Esperanto, Ĝenevo, 1906).

« La subskribintoj, scienculoj, sciencistoj aŭ sciencamantoj opiniante, ke la enkonduko de la konstanta uzado de la lingvo internacia Esperanto en la Sciencon multege utilus por faciligi la interrilatojn de scienculoj diversnaciaj & ankaŭ la legadon de la Sciencaj gazetoj, esprimas la deziron, ke :

1^{e} La scienculoj konstante uzu la lingvon Esperanto dum siaj kongresoj.

2^{e} La gravaj internacie disvastigitaj sciencaj gazetoj akceptu artikolojn redaktitajn en Esperanto & plie aldonu, al ĉiu artikolo redaktita en nacia lingvo, resumon en Esperanto montrantan ĝian enhavon.

La subskribintoj promesas helpi, ĉiu laŭ siaj fortoj, al la efektivigo de tiuj deziroj. Ili permesas al ĉiu ajn, publikigi tiun de ili subskribitan decidon. »

Kelkan tempon post la Ĝeneva kongreso mi proponis skribe al G^{alo} Sebert starigi en Ĝenevo Oficejon, kiu estus kvazaŭ la sekretariejo por la estonta asocio. Post longa korespondado kun G^{alo} Sebert, D^{ro} Javal et Prof. Bourlet, la Scienca Oficejo estis oganizata en Ĝenevo, kiel privata entrepreno; en la sama epoko mi aĉetis el S^{ro} Fruictier & la firmo Hachette la *Sciencan Revuon* por ke ĝi fariĝu la oficiala organo de la Scienca Asocio.

Dum la jaro 1906-1907 ĝis la Cambridge'a Kongreso, la Scienca Oficejo dissendis ĉien multajn milojn da cirkuleroj por instigi la diverslandajn scienculojn aliĝi al nia Asocio. En malpli ol 6 monatoj ni varbis 750 anojn, kiuj subskribis la Ĝenevan deklaron.

Ĉio estis preta, kiam okazis la 3^{a} Internacia Kongreso de Esperanto en Cambridge. Dum tiu ĉi kongreso, la Scienca Asocio estis oficiale fondita la 15^{an} de Aŭgusto en la aŭla ĉambrego de la « Union Society ».

La kunsido estis tre solena : G^{alo} Sebert prezidis kaj ĉeestis D^{ro} Zamenhof honora prezidanto kaj eminentaj Esperantistaj & Anglaj scienculoj, pro-

fesoroj & studentoj de la Universitato. La fama fizikisto Prof. J. J. Thomson sendis koran saluton al nia Asocio kaj publike aliĝis al ĝi. Oni sendis al li delegitaron por danki lin pro lia apogo kaj sciigi al li ke la Scienca Asocio elektis lin unuanime kiel vicprezidanton. G^alo^ Sebert la unua prezidinto de la Scienca Asocio estis anstataŭata de Prof. Ad. Schmidt el la Berlina Universitato. D^ro^ de Saussure estis nomata ĝenerala sekretario, D^ro^ Th. Renard kasisto. Oni oficialiĝis la Sciencan Oficejon de Ĝenevo kiel ĝeneralan sekretariejon de la Asocio; plie oni elektis diverslandajn komitatanojn, kies nomoj estas troveblaj en la Scienca Revuo kaj oni akceptis la definitivan regularon de la Asocio. Koncerne la teĥnikajn vortarojn, oni decidis nenion, lasante tiun laboron al privata iniciato ĝis kiam la Scienca Asocio povos preni la aferon en siaj manoj. Dum la Cambridge'a kunsido la Scienca Asocio aŭdis & diskutis la proponon de la sekretario koncerne la enkondukon de internacia fiktiva monunuo (kiun li nomis *spesmilo*) kaj pri la utileco de tia monunuo por la Esperantistoj. Post diskutado la Scienca Asocio decidis submeti al la tuta kongreso raporton favoran al la alpreno de internacia fiktiva monunuo decimala, lasante al la Esperantista popolo la elekton de tiu ĉi unuo. Tiu ĉi deziro estis akceptita de la tuta kongresanaro dum la lasta ĝenerala kunsido.

Dum la jaroj 1907-1908, la Scienca Oficejo komencis organizi & eksperimenti diversajn labormetodojn por sisteme stariĝi oficialajn teĥnikajn vortarojn. Ĝi varbis inter la anoj de la Scienca Asocio kunlaborantojn specialistajn kun kiuj ĝi multe korespondadis por havi ilian opinion pri la plej taŭga labormetodo. Oni decidis enskribi ĉiun teĥnikan vorton aŭ esprimon sur apartan karteton kaj ordigi ilin en tirkestojn laŭ la Esperanta alfabetordo kaj laŭ la decimala enklasigo de l'Internacia Instituto de Bibliografio.

La laboro komencis tuj, kaj por plifaciligi la interŝanĝon de l'dokumentoj, oni elektis naciajn sekretariojn, kiuj estas nur peruloj inter la Scienca Oficejo kaj la diversaj kunlaborantoj. Tiu organizo estis aprobita en la Dresdena Kongreso.

Dum tiu ĉi kongreso, la kunsidoj de la Scienca Asocio okazis en la Teĥnika Lernejo. Oni elektis kiel prezidanton por la periodo 1908-09 S^ron^ Benoît, direktoro de la Internacia Oficejo por la Peziloj & Mezuriloj en Sèvres apud Parizo, kaj kiel vicprezidantojn S^rojn^ J. J. Thomson el Cambridge & Inĝenieron Kazi-Girey el Siberujo. Alia citinda fakto ankaŭ okazis en la Dresdena kongreso : la Akademio Esperantista decidis dividi sian laboron laŭ 4 fakoj : gramatiko, komuna vortaro, teĥnika vortaro & administrado; kiel direktoron por la teĥnika vortaro, la Akademio elektis la ĝeneralan sekretarion de la Scienca Asocio. Per tiu elekto la Scienca Asocio fariĝis helpanto de la Akademio por la teĥnikaj vortaroj kaj de tiu ĉi momento la Scienca Asocio ne plu estis faksocieto Esperantista, sed societo ĝeneralinteresa kiel U. E. A. Dum la periodo 1908-1909 la Scienca

Oficejo daŭrigis la laboron pri la teĥnikaj vortaroj kun la helpo de la Angla sekcio (Geo. Ledger, sekretario) & de la Franca (F^ino^ Flourens, sekr.), kaj komencis organizi la Germanan, Italan, Svisan & Usonan sekciojn.

Post dujara eksperimentado, ĝi alvenis al la konkludo ke oni devas tute apartigi la laboron en du fakojn diverscelajn : 1^e^ la « Akademia fako » de la teĥnikaj vortaroj, kiu devas nur kolekti tre singarde la bonajn vortojn jam uzitajn kaj ĝenerale aprobitajn, kaj oficialigi ilin eldonante *Universalan Teĥnikan Vortaron*, kiu kreskos ĉiujare laŭ la sama metodo kiun ankaŭ uzis la Akademio por aldoni 800 vortojn al la *Universala Komuna Vortaro*. 2^e^ la « Teĥnika fako » kiu estas eksperimenta : ĝi povas starigi fakvortarojn, *proponi* novajn teĥnikajn vortojn kaj precipe doni al la specialistoj konsilojn & regulojn por elekti ilin plej racie, unuforme & internacie.

S^ro^ Rollet de l'Isle estas komisiita kiel direktoro de tiu ĉi lasta fako kaj mi mem zorgos speciale pri la Akademia fako : jam ĉirkaŭ 2000 vortoj teĥnikaj, ĉerpitaj el la plej bonaj verkoj kaj vortaroj, estas enklasigitaj kaj pretaj por la presado. La presprovaĵoj estos submetataj al la kritiko de ĉiuj aktivaj anoj de la Scienca Asocio, kaj nur la vortoj ĝenerale akceptitaj aperos en la fundamenta teĥnika vortaro, al kiu oni aldonos ĉiujare novajn vortojn.

La Universala Teĥnika Vortaro tiel ricevita tute ne konkurencos la fakvortarojn proponitajn de privataj personoj; kontraŭe la Scienca Asocio ekzamenos unu post la alia ĉiujn vortarojn jam publikigitajn kaj ĉerpos el ili la bonajn vortojn ĝenerale aprobitajn por oficialigi ilin.

La unua volumo kiel mi diris estas preta por la presado, sed ni ne povas eldoni ĝin sen mono; ĉiu kiu interesiĝas pri la teĥnikaj vortaroj devus helpi laŭ sia povo per mondonaco al la Scienca Oficejo.

* * *

Tia estas la resuma historio de la Scienca Asocio de post ĝia fondo ĝis hodiaŭ. Ĝis nun nia ĉefa laboro estis la organizo de la laboro por la teĥnikaj vortaroj, kaj pro tio la anoj kiuj ne partoprenis rekte en tiu laboro ne multe aŭdis pri ĝi kaj kredis eble ke nia Asocio dormas. Mi povas certigi ke ne, tamen dum la venonta jaro ni devas organizi nian societon, tiamaniere ke ĉiuj anoj partoprenos en la vivo de la Asocio, ĉiu ano elektanta la taskon por si plej taŭga. Ni povas multe profiti la eksperimentojn faritajn de aliaj faksocietoj Esperantistaj, kaj precipe de la bonega organizo de la T. E. K. A., kiun ni devus imiti, elektante delegitojn por reprezenti nian societon en ĉiuj urboj, kaj varbi novajn anojn aŭ abonantojn al nia oficiala organo. Tiuj delegitoj formus la propagandan sekcion de la Scienca Asocio.

Fine en antaŭa kunsido la Scienca Asocio decidis starigi ankaŭ komisionon por la gazeto (Scienca Revuo), komisionon por la Internaciaj Kongresoj kaj komisionon por la Internaciaj Akordoj & Unuoj.

* * *

Kiel konkludon al mia raporto mi deziras aldoni kelkajn rimarkojn, kiuj tamen esprimas nur mian personan opinion. Hodiaŭ mi parolas ne nur antaŭ la anoj de la Scienca Asocio sed antaŭ la tuta kongresanaro kaj mi deziras priparoli kun ĝi tiun gravan demandon : « Kiel staras la sciencistoj rilate al Esperanto? ».

Multaj sciencistoj, oni povas diri la plejmulto el la sciencistoj, staras favore al nia afero kaj se oni petas de ili, ke ili subskribu cirkuleron celantan la enkondukon de internacia lingvo, ili kutime konsentas volonte doni subskribon la sian. Sed se oni petas pli, ili pro troa okupado & specialisteco preskaŭ neniam estas pretaj oferi sufiĉe por lerni, uzi & propagandi nian lingvon. Ĉar neniam vidinte unu el niaj kongresoj kaj kredante ke Esperanto estas nur lingva projekto, la ĉefa intereso por ili estas la studado de la lingvo mem. Certe ni devas ĝoji kiam eminenta scienculo publike aprobas Esperanton kaj alportas al ĝi la famon de sia nomo, sed oni ĉiam povas timi kiam la dirita fama scienculo tiom interesiĝas pri Esperanto ke li deziras lerni ĝin. Mirigita de la simpleco kaj konstruo de nia lingvo, li kutime vidas en ĝi temon por studado, por perfektigado, mirindan novan kampon por apliki la leĝojn de la logiko, eĉ de la logistiko, kaj li baldaŭ fariĝas reformemulo, aprioriulo, kaj grave endanĝerigas nian movadon. Mi mem kaj kvankam mi ĉiam penadis rigardi Esperanton kiel perilon, ne kiel celon, kiel vivantan lingvon ne kiel projekton, mi mem mi ripetas, faris antaŭ du jaroj, proponojn por apriori ŝanĝi nian lingvon precize en la momento kiam tiu propono pro aliaj okazintaĵoj estis plej danĝera. Sed feliĉe la popolo Esperantista diligente kontraŭstaris nian reformemecon kaj hodiaŭ la malinterkonsento de la reformistoj montras ke la popolo Esperantista estis prava.

Jes, ne ekzistas teĥnika lingvo, ekzistas nur teĥnikaj vortoj & esprimoj; ni scienculoj, kiel la aliaj homoj, bezonas komunan popolan lingvon por esprimi niajn pensojn kaj kvankam ni povas alporti grandan helpon al la movado precipe per la starigo de teĥnikaj vortaroj, tamen estas preskaŭ certe, ke la Lingvo Internacia sukcesos fine ne per la sciencistoj, ne per la teoriuloj sed per la popolo & por la popolo.

La ĝenerala sekretario :
René de Saussure.

Aplaŭdoj sekvas la legadon de l'raporto de S^ro^ de Saussure kaj lia raporto estas akceptita.

S^ro^ Rollet de l'Isle prezentas du raportojn, kiuj pro manko da tempo ne povis esti legataj. Ili estis do resumitaj sed pro ilia graveco ni donas ĉi sube la plenan tekston de tiuj du raportoj :

1ª raporto :

Raporto pri la internaciaj sciencaj akordoj. — Se, dum la dua duonparto de la jus pasinta jarcento, la progresoj de la Scienco, kaj sekve de la industrio, estis tiel mirinde grandegaj, ĉu oni ne povas pensi, ke tio devenas ĉefaparte de la grandiĝinta facileco de la rilatoj inter la diversnaciaj sciencistoj & teknikistoj?

Dank'al tiu facileco, la verkistoj sciiĝas rapide pri la laboroj & la rezultatoj atingitaj de tiuj, kiuj prilaboras la saman temon; sekve tiuj laboroj, anstataŭ ke ili antaŭeniru paralele, adiciiĝas unu al la alia kaj, pro tio, la progreso plirapidas.

Sed, ankoraŭ nuntempe, tiuj interrilatoj ne estas absolute facilaj, ankoraŭ hodiaŭ sciencisto bezonas koni almenaŭ unu aŭ du fremdajn lingvojn, kaj malgraŭ tio ne prosperas sekvi akurate la movadon de la fako de l'scienco, kiun li studas.

Ĉu oni povas imagi, ne entuziasmiĝante, la progresojn, kiujn faros la Scienco, kiam tiu malhelpo malaperos kaj kiam dank'al Esperanto ĉiuj sciencistoj de la mondo ĉiumomente kunlaboros?

La penso de tiu helpo, kiun alportas al la scienco kaj al la homaro, nia lingvo, sufiĉas por fortikigi nin en la konvinko, kiu alkondukas al la venko.

Kaj tiu konvinko pligrandiĝas, kiam oni vidas, ke la tuta scienca & teknika mondo, provas pli & pli aktive, organiziĝi internacie, puŝita en tiun vojon per la rezultatoj jam ricevitaj de la internacia kunlaborado.

Efektive oni vidas, ke tuj kiam ĝenerala Scienca aŭ teknika problemo ekstaras antaŭ la mondo, Internaciaj Asocioj, privataj aŭ oficialaj, fondiĝas : ili celas kunigante la kompetentulojn, multipliki la fortojn de la laboristoj. Sed baldaŭ bedaŭrinde, en tiuj asocioj, oni ekvidas, ke oni ne komprenas unu la alian; ne nur estas preskaŭ neeble interkompreniĝi dum la paroladoj en komuna lingvo, sed — kaj tio estas pli grava — eĉ pri la teknikaj esprimoj mem. La teknikistoj, laborante en apartaj kvankam najbaraj landoj, kreis unuojn, simbolojn, terminojn, kiuj malsimilas laŭ la lando, kaj la unua tasko de tiuj internaciaj Asocioj estas ĉiam la determinado & la fiksado de tiuj fundamentaj principoj.

Bedaŭrinde, tiu tasko fariĝas malfacila pro la fiereco & la memestimo naciaj; ankaŭ pro la laboro & elspezo, kiujn ŝanĝo en la kutimoj kaj antaŭaj verkoj kaŭzas. Sekve, plej ofte, internacia interkonsento ne estas atingita, kaj tiu precioza rezultato ne estas starigebla.

Se ekzistas internacia lingvo, antaŭa interkonsento starigita tuj de la apero de nova scienca problemo, estus malaperiganta tiujn diskutojn.

Do, kiel ni diris, oni ankoraŭ nun vidas multajn el tiuj internaciaj Asocioj, kiuj klopodas por la unuformigo de la principoj — kaj aliparte tiuj diskutoj uzas tempon, kiu estus multe pli bone uzita por solvi la gravajn problemojn.

Plie, en tiuj diskutoj, oni devigas uzi diversajn naciajn lingvojn — ĉar iu nacio opinias ke estas honoro kaj konstato de ĝia supereco, kiam oni uzas ĝian lingvon — kaj pro tio la interparoladoj estas preskaŭ neeblaj. Efektive, se kelkaj ĉeestantoj skribas, legas aŭ eĉ buŝe komprenas fremdan lingvon, estas multe pli malfacile por ili, paroli ĝin kaj precipe partopreni teknikan diskutadon, en kiu oni devas uzi precizajn parolmanierojn & terminojn. Sekve okazas plej ofte ke la decidoj, aŭ ne estas akceptindaj ĉar tro malmulte da kompetentuloj partoprenis la diskuton, — aŭ ne estas tiel rimarkindaj, kiel ili estus se ĉiuj kompetentuloj povus diskutadi.

Mi ne povas detale raporti pri la diversaj internaciaj sciencaj & teknikaj interkonsentoj; oni trovos ilin en la verko aldonita al tiu Raporto, sed mi diros kelkajn vortojn pri ĉiu el la klasoj de tiuj interkonsentoj.

1º Unuoj : Ni trovas unue, la unuojn, kiujn oni povas diri estis alprenitaj internacie per « neesprimita interkonsento » kaj due la unuojn alprenitajn de pli malpli granda nombro el la civilizitaj nacioj. Aliparte, neniu el tiuj lastaj estas entute internacia kaj kiam ni parolos pri internacia unuo, oni devos kompreni ke tiu unuo estas alprenita nur de la plimulto el tiuj nacioj.

Oni scias ke la fundamentajn uzatajn unuojn, oni povas apartigi laŭ tri klasoj: la unuoj *de tempo, de spaco & de forto.*

La unuaj estas, oni povas diri, tute internaciaj (jaro, tago, horo, &c.) kaj tio devenas de tiu fakto, ke la naturo mem devigas ilin elekti; la duaj, kiel oni scias, fariĝas iom post iom internaciaj kaj tio devenas ankaŭ de tiu fakto, ke ilin oni elektis, kvazaŭ eksternaciaj; la triaj estas en la sama stato, kiel la duaj.

Koncerne la derivataj aŭ praktikaj unuoj la interkonsentoj ne estas tiel bone aranĝitaj, almenaŭ tiuj de la unua klaso. Oni ne ricevis akordon pri la unua meridiano kaj la unuformiĝo de la praktikaj horoj; kaj tio devenas de tiu fakto ke oni elektis, kiel unuon, nacian unuon anstataŭ eksternacian aŭ internacian unuon. Certe la problemo estas malfacile solvebla; tamen ĝi ne estas nesolvebla. Bedaŭrinde Esperanto ne povas prepari nek prezenti taŭgan solvon de tiu demando.

2e Simboloj: Inter la internaciaj simboloj troviĝas unue simboloj, kiuj devenas de tre malnova epoko, kiel la astronomiaj kaj la aritmetikaj; troviĝas ankaŭ simboloj pli junaj kiel tiuj de la ĥemio.

3e Terminoj: Oni ofte konstatas, ke en diversaj nacioj, oni uzas, por difini saman objekton aŭ saman sciencan elementon, terminojn ne sufiĉe precizajn; kaj aliparte, ke terminoj, kiuj en diversaj lingvoj similas etimologie unu la alian, ne montras la saman objekton aŭ elementon.

Por solvi la problemon, kiu konsistas akordigi la esprimojn, oni nun uzas du metodojn. Kiel faris la *Internacia Meteorologia Asocio,* aŭ la *Geologia Kongreso de Ĝenevo,* oni decidis publikigi bildlibron enhavantan bildojn de la objektoj, kiujn oni bezonas nomi, kaj oni skribas sub tiuj bildoj la naciajn terminojn. Aŭ, kiel faris la *Oceanografiaj kongresoj* aŭ la *Internacia Asocio de la Elektristoj* oni stariĝas komisionon, kiu verkos vortaron enhavantan, por ĉiu termino, la naciajn tradukojn kune kun klarigo redaktita en unu aŭ du naciaj lingvoj.

Estas evidente, ke en tiuj du metodoj, nia internacia lingvo liveras taŭgan solvon, anstataŭante la bildojn en la unua kaj, en la dua, donante, kun la internacia esprimo, la lingvon en kiu oni devas redakti la klarigon — forigante tiamaniere diskutojn pri la elekto de tiuj fundamentaj lingvoj.

4e Internaciaj Oficejoj *kaj* 5e Konstantaj Komisionoj. — Tiuj du institucioj havas la saman devenon. Kiam Internacia Asocio stariĝas, ĝi povas nur labori en maloftaj kunsidoj, ĉar ne estas eble diskutadi efike per korespondado kaj estos malfacile kunvenigi ofte la membrojn, kiuj loĝas kelkafoje en malproksimaj landoj.

Do, oni tuj starigas konstantan komisionon konsistantan el kompetentuloj, kiuj povas facile kunsidi kaj kiuj studas & preparas la solvojn de la demandoj; poste tiuj solvoj estas prezentitaj en la konferencoj aŭ kongresoj de la tuta Asocio. Tiamaniere la diskutadoj estas pli facilaj kaj la rezultatoj pli facile atingitaj.

Kiam la solvo de tiuj problemoj necesigas longan laboron & specialan ilaron, oni starigas oficejojn, en kiuj zorge elektitaj kompetentuloj laboras pri la temo solvota.

6e Internaciaj Regularoj: Kiam Esperanto estos oficiale & ĝenerale alprenita, ĝi apartenos al tiu lasta klaso de la internaciaj akordoj, ĉar interkonsento uzi komunan lingvon kiam diversnaciaj homoj renkontiĝas, estos tiam regulo, kiun oni ne povos forigi, kaj kiun oni ne deziros forigi.

Oni ne deziros ĝin forigi ĉar komuna intereso devigos tiel fari; sammaniere kiel hodiaŭ diversnaciaj ŝipoj, kiuj renkontiĝas sur la vasta maro, estas feliĉaj interkompreniĝi dank'al la Internacia marista signalaro.

* * *

Ŝajnas al mi ke la konkludo de tiu enketo estas kuraĝiga por nia entrepreno. Ni alvenas sur la sciencan & teknikan kampon en momento, kiam bezono de internacia interkomprenilo montriĝas pli & pli kara, kaj ni alportas taŭgan solvon de la demando. Do estas neeble, ke ni ne sukcesos.

Sed ni devas ĉiumomente memori, ke ni havas en la manoj, preciozan ilon, kiun ni devas konservi, nedifektante ĝin per malbona aŭ nepripensa uzo; dependas nur de ni, la preparado de tiu ilo al la laboro, kiun ĝi devas efektivigi, kiam la sciencistoj konvinkitaj, deziros ĝin uzi. Sekve ne antaŭenmarŝu tro rapide en la vojo, kiun ni vidas antaŭ ni tiel longa; ni diru al ni, ke ni estas nur pioniroj, kiuj devas montri la taŭgan marŝmetodon, ne intencante atingi mem la deziritan celon kaj ni laboru precipe por perfektigi tiun marŝmetodon.

Tiel farante, eble ni ne vidos la finan sukceson de nia entrepreno, sed ni estos certaj ke ĉiuj niaj klopodoj estos utilaj al la scienco, kaj per ĝi al la homaro.

ROLLET DE L'ISLE.

2ª *raporto :*

Raporto pri la enketo, kiun faris S^roj Dejean & Rollet de l'Isle pri kelkaj fundamentaj punktoj de Scienca Lingvo.

I. — PRI LA ELPAROLADO DE LA LITEROJ UZITAJ KIEL SIMBOLOJ EN LA SCIENCA LINGVO, KAJ DE KELKAJ MATEMATIKAJ SIMBOLOJ.

1e *Pri la latinaj literoj.*

Ni konsideris aparte la vokalojn, la konsonantojn, kiuj apartenas al la Esperanta alfabeto, kaj la konsonantojn, kiuj ne apartenas al ĝi :

a) Pri la vokaloj, unuvoĉe la samideanoj, kiujn ni konsultis, opiniis ke oni devas alpreni la Esperantan elparoladon.

b) Pri la konsonantoj kiuj apartenas al la Esperanta alfabeto, oni opiniis laŭ du diversaj metodoj.

Laŭ la unua, oni devas diri :

be, ce, de, ef, ge, aĉ, ji, ka, el, em, en, pe, er, es, te, ve, zed.

Laŭ la dua, kiel en Esperanto, oni diras :

bo, co, do, fo, go, ĥo, jo, ko, lo, mo, no, po, ro, so, to, vo, zo.

Tamen ni devas rimarkigi, ke, en la unua oni ankaŭ proponus *jod* anstataŭ *ji*, kaj *ha* anstataŭ *aĉ*.

c) Pri la konsonantoj, kiuj ne apartenas al la Esperanta alfabeto, oni proponis :

por *q* : *ku, kuo* aŭ *kvo.*
» *w* : *ŭo, duobla vo, u angla* aŭ *vovo, vŭo.*
» *x* : *iks, kso, gso.*
» *y* : *jo, i greka, ipsilo, ipsilono.*

2e *Pri la grekaj literoj :*

Oni proponis malsamajn metodojn :

* *a)* Laŭ la unua oni elparolus :

alfa, beta, gama, delta, epsilon, dzeta, eta, teta, iota, kapa, lambda, mu, nu, ksi, omikron, pi, ro, sigma, taŭ, upsilon, fi, ki (aŭ *ĥi*), *psi, omega.*

En tiu sama metodo, oni proponus ankaŭ *me* anstataŭ, *mu, ne* anstataŭ *nu, kse* por *ksi, pe* por *pi, re* por *ro* laŭ la Itala elparolado.

Se oni, kun tiu sistemo, alprenas la duan metodon de elparolado & la latinajn literojn (finiĝo en *o*), oni devos diri : *ro greka*, por distingi ĝin de la *ro latina.*

* *b)* Laŭ la dua sistemo, oni finigus ĉiujn literojn per *a :* do oni ricevus, krom la literoj, kies nomo jam finiĝas per *a*, la nomojn : *epsil(on)a, ma, na, ksia, omikr(on)a, pa, r(o)a, t(aŭ)a, ŭps(ilon)a, f(i)a, ĥ(i)a, ps(i)a.*

* *c)* Laŭ la tria sistemo, oni finigus ĉiujn nomojn per *o : alfo, beto, gamo, delto, epsilono, ceto, eto, teto, joto, kapo, lambdo, mo, no, gso, omikro, pio, roo, sigmo, taŭo, upsilo, fio, hio, psio, omego.*

Oni ankaŭ proponis, *muo* por *mo, nuo* por *no, ksio* por *gso.*

La personoj, kiuj proponis tiun metodon, diras ke ĉiuj grekaj literoj havas nomon, kiel la latinaj literoj.

3e *Pri la elparolado de A', A'', A'''.*

Oni proponis, la du metodojn :

A streko, dustrekoj, tristrekoj.....

A unesma, duesma, triesma.....

4e *Pri la elparolado de A_m.*

Oni proponis :

A, indico *mo*; A *mo*; (aŭ *em* se oni parolus tiel).

A *ema*.

5e *Pri la elparolado de* A^2 A^3 A^m.

Oni proponis :

A *potenco dua*...... *ema* (aŭ *moa*).

A *potenco du*,...... *em* (aŭ *mo*).

A *duuble*,..... *emuble* (aŭ *mouble*).

A *dupotenca*...... *empotenca* (aŭ *mopotenca*).

6e *Pri la elparolado de* $\sqrt[m]{A}$.

Oni proponis :

A radiko *em* de A, aŭ *ema* de A.

A ekspono *unu* sur *em*.

A radiko *emesma* de A.

A *emupe*.

(Anstataŭante *em* per mo, se oni tiel decidus).

7e *Pri la elparolado de $f(a)$.*

Oni proponis : *funkcio de a*, aŭ *fo* (*aŭ ef*) de *a*.

8e *Pri la elparolado de* $\int_0^a$.

Oni proponis :

Integralo (*aŭ integrajo*) *de nul ĝis a*, aŭ *el nul ĝis a*.

* * *

II. — Pri la traduko en Esperanto de la nomoj de la Internaciaj unuoj.

La plimulto el la samideanoj, kiuj sendis al ni ilian opinion, opinias ke oni devas konservi la nacian ortografion de la nomoj, kiuj estas nomoj de sciencistoj; kaj ke oni aldonos finiĝojn *o, on, oj*, laŭbezone. Ekzemple : *watt, wattoj*..... *Coulomb'o, Joul'o*, &c.

Aliaj opinias ke oni devas Esperantigi tiujn nomojn kaj skribi *ŭato, kulombo*, &c.; ĉar en kelkaj lingvoj, ekzemple en la hispana lingvo, oni aliformigas tiujn nomojn (vatjo, euljo, &c.), kaj aliparte, oni jam diras internacie *Farad* anstataŭ *Faraday*.

* * *

III. — Pri la formado de la onoj kaj obloj de la unuoj.

Ĉar la respondoj ricevitaj de ni, ne permesas al ni starigi certan opinion, kaj ĉar la demando estas tre grava, Sro Dejean faris novan enketon apud pli granda nombro da Esperantistaj scienculoj kaj prezentos al la Asocio, specialan Raporton.

Rollet de l'Isle.

S^ro^ Bourlet petas la parolon por klarigi la celon de la *Kongresa Sekcio* aŭ *Komisiono* (vidu protokolon de la labora kunsido). Li aldonas ke dank'al la klopodoj & al la influo de G^alo^ SEBERT ni havos en Bruselo gravan institucion Esperantistan dum la tiea internacia ekspozicio (*Aplaŭdoj*).

S^ro^ de Saussure fine raportas pri la grava rolo kiun ludis Esperanto en du ĵusaj internaciaj kongresoj : la Kuracista en Budapeŝto & la Psiĥologiá en Ĝenevo.

Je tagmezo la ĝenerala kunsido de la Scienca Asocio estas fermita.

La ĝen. sekretario :
René DE SAUSSURE.

* * *

Monata raporto de la ĝen. sekretario. — Tuj post la Barcelona kongreso la laboro de la Scienca Oficejo estis reorganizata por sin konformi al la decidoj de la Scienca Asocio dum la 5^a^ kongreso. Tiu reorganizo estis iom malhelpata pro la translokigo de la Scienca Oficejo al nova adreso (10, rue de la Bourse, Genève). Tamen la translokigo de la meblaro, arĥivoj, slipoj, &c. estas nun finita kaj la regula laboro rekomencis pli vigle ol antaŭe en pli komforta, pli granda & pli oportuna ĉambraro.

La unua ĉefa tasko nun estas la organizado de la du apartaj fakoj por la laboro pri la teĥnikaj vortaroj : 1^e^) la *Akademia fako* aŭ *komisiono* kies direktoro estas S^ro^ DE SAUSSURE kaj kies oficiala sidejo estas la Scienca Oficejo en Ĝenevo ; 2^e^) la *Teĥnika fako* aŭ *komisiono*, kies direktoro estas S^ro^ ROLLET DE L'ISLE kaj kies sidejo estos de nun en Parizo.

Ankaŭ de nun ĉiuj informpetoj koncerne la Akademian fakon devas esti adresataj al la Scienca Oficejo en Ĝenevo kaj tiuj koncerne la Teĥnikan fakon, al S^ro^ Rollet de l'Isle en Parizo.

La Scienca Oficejo transdonos al S^ro^ Rollet de l'Isle ĉiujn slipojn ĝis nun ricevitajn el la diversaj naciaj sekretarioj, ĉar tiuj slipoj koncernas la vortfaradon, ne la vort-oficialigon. Ĉiumonate la oficiala informilo de la Scienca Revuo enhavos apartajn raportojn de la Akademia Komisiono kaj de la Teĥnika Komisiono :

Oktobra Raporto de la Teĥnika Komisiono.

S^roj^ BRICARD, COTTON, GROSJEAN-MAUPIN, HOFFBAUER, ROULLIN & VERAX, membroj de la Pariza Grupo, kunigis sin kun mi, por laboradi, pri la starigo de konsiloj por la farado de la teknikaj vortoj, kaj la verkado de la vortaro de la « puraj sciencoj ». Tio estas la efektivigo de la proponoj, kiujn mi faris en la Scienca Revuo.

Por ke nia laboro estu starigata sur nediskuteblaj bazoj ni bezonas Anglan & Germanan korespondantojn, kiuj sciigos al ni la tradukojn en sia nacia lingvo, de la esprimotaj ideoj, kaj eble diskutos kun ni la elektitajn terminojn & la starigitajn konsilojn.

La laboro estas ĉefe skribi apud la Franca vorto la Anglan & la Germanan vorton. Principe unu folio entenanta dek aŭ dudek vortojn, estos sendata ĉiusemajne.

Ni intencas labori, se ne rapide — tio dependos de la malfacilajoj, kiujn ni renkontos — almenaŭ tre regule; kaj ni postulos el nia korespondanto, *absolutan regulecon* en lia laboro.

Ni petas vin ke vi bonvolu komuniki tiun postulon al la kompetentaj membroj de via sekcio, kaj konigi al mi kiel eble plej baldaŭ — ĉar ni jam komencis labori — la nomon & adreson de la persono, kiu bonvolas akcepti la proponon.

Aliparte se troviĝas en via sekcio kelkaj personoj — anstataŭ unu sola — kiuj akceptus okupi sin pri tiu laboro, *kaj kiuj povus kuniĝi* por labori, estus tre dezirinde ke ili interkonsentu por formi rondeton, kiel la nian. Ili povus studi samtempe kiel ni la demandojn, kaj la kunlaborado de tiel organizitaj kompetentularoj, donus al la rezultatoj gravecon, kiu ilin altrudus pli facile al la teknikaj verkistoj.

Rollet de l'Isle.

Oktobra Raporto de la Akademia Komisiono.

Laŭ la decidoj voĉdonitaj de la Scienca Asocio en Barcelono, la komisio de tiu komisiono estas *kolekti la teĥnikajn vortojn kiuj estas jam nun ekzamenindaj de la Akademio kaj submetindaj al la definitiva aprobo de la Lingva Komitato*. Tiujn vortojn kompreneble oni devas ĉerpi el la nuna literaturo kaj ili estos submetataj *unue* al la kritiko de la *aktivaj anoj* de la Scienca Asocio; oni konservos nur la vortojn ĝenerale konfesitaj kiel ne plu kritikeblaj; al ĉiuj dubaj vortoj oni rifuzos la akcepton memorante ke *la oficialigo de iu vorto neniam estas urĝa* kaj ke la neakcepto de iu vorto signifas, ne ke la vorto estas malakceptinda, sed nur ke ekzistas ankoraŭ ia dubo pri ĝia definitiva akceptindeco.

Ni komencos la laboron per la ekzameno de la teĥnikaj vortoj aperintaj en la ok unuaj kajeroj de la Scienca Revuo (1904). Tiuj vortoj estis kolektitaj, trilingve tradukitaj & laŭalfabete enordigitaj de S^roj Verax, Fruictier & Mann, en aparta broŝuro. Ĉar feliĉe la Scienca Oficejo posedas ĉirkaŭ 1000 ekzemplerojn de tiu broŝuro, ĝi dissendos ilin po unu ekzemplero al ĉiu aktiva ano de la Scienca Asocio (kiu pagis aŭ pagos sian jaran kotizon da 2 ₷), kaj al ĉiu ano de la Lingva Komitato kun la necesaj klarigoj pri la labormetodo.

La dissendado komencos la 1^an de Novembro.

La direktoro de la Akad. Kom.
René de Saussure.

* * *

Ĉiuj korespondantoj estas petataj bone atenti la ŝanĝon de la adreso de l'Scienca Oficejo: *10, rue de la Bourse, Genève.*

La ĝenerala sekretario :
René de Saussure.



GAZETOJ ESPERANTISTAJ

I. — SPECIALAJ ĴURNALOJ

	Jara abonprezo. (nacie.)	(internacie.)
Esperanto, duonmonata internacia gazeto en Esperanto. Oficiala organo de la *Universala Esperanto-Asocio*. Direktoro : H. Hodler, 10, Rue de la Bourse, *Genève* (Svis.)	Fr. 4.—	₷ 1.60
Dia regno, monata organo por la Kristanaj Unuiĝoj de Junaj Viroj.Eldonejo: P. Hübner, Friedr. Wilhm. str., 66, *Mulheim a/Rhein*	Mk. 1.80	» 0.90
Espero Katolika, internacia monata gazeto. Administrejo : 10, rue Béranger *Parizo* (Franc.); (en Francujo: Fr. 4 jare)	Fr. 5.—	» 2.—
Esperanta Ligilo, monata organo en reliefpunktoj por blinduloj. Ĉefredaktoro: Th. Cart, 12, rue Soufflot, *Parizo (V)* (Franc.)	» 3.—	» 1.20
Esperanta Internacia Revuo, industria, komerca, eksporta, filatelia, reklama & literatura gazeto. Administrejo: Üllöi-út 59, *Budapest*, (Hungarujo)	Kr. 2.40	» 2.08
Espero Pacifista, monata organo de « Pacifisto » (Internacia Societo por la Paco); kun laŭvola enskribo en la societo. Direktoro: G. Moch, 26, rue de Chartres, *Neuilly-sur-Seine* (Franc.)	Fr. 5.—	» 2.—
Eŭropa Kristana Celado, monata oficiala organo de Eŭropaj Kristanaj Celadistoj, redaktata Angle & Esperante. Eldonejo : Chs Briquet, rue de la Cité, 4, *Ĝenevo* (Svisujo)	» 1.80	» 0.75
Export Esperantist, monata organo por eksporto & importo de U. S. A. Administrejo: 404, Security Building, *Chicago* (Ill.)	$ 1.—	» 2.05
Internacia Scienca Revuo, monata; Direktoro: R. de Saussure. Administrejo: Internacia Scienca Oficejo, 10, rue de la Bourse, *Genève* (Svis.)	Fr. 7.—	» 2.75
Internacia Socia Revuo, monata. Administrejo: Sro R. Louis (maison commune), 49, rue de Bretagne, *Parizo (III)*, (Franc.)	» 3.50	» 1.40
Internacia Pedagogia Revuo, oficiala organo de la « Internacia Asocio de Instruistoj » (I. A. I.). Por membroj de I. A. I. senpage (membra kotizo 1 ₷). — Abono por nemembroj, 1,50 ₷. Red. & Admin.: ĉe Th. Ĉejka, *Bystrice-Hostyn* (Moravio-Austrio)		» 1.50
Juna Esperantisto, monata gazeto por junuloj, instruistoj & Esperantolernantoj, 8 paĝoj (18×22), nur en Esperanto. Administrejo: Presa Esperantista Societo, 33, rue Lacépède, *Parizo* (Franc.)	» 2.50	» 1.—
L'Aero, ĉiusemajna organo pri aerveturado. Administrejo: 198, rue de Courcelles, *Parizo*	» 8.—	» 3.15
La Revuo, internacia monata literatura gazeto, 48 paĝoj. Administrejo : Librejo Hachette & Cie, 79, bould St-Germain, *Parizo* (Franc.)	» 7.—	» 2.75
La Spritulo, internacia monata gazeto por serĉo, humoro & satiro. Administrejo : Bereiter & Meissner, Johanisstrateto, 30, *Leipzig* (Germ.)	Mk. 2.40	» 1.20
La Simbolo, internacia gazeto, eldonata monate. Administrejo : Symbol Publishing Co, 205, Lucerne Bldg., *Tacoma*, Wash. (U. S. A)	$ 1.22	» 2.50
Le Phare Sténographique, organe Sténo-Dactylographique et Espérantiste, revue mensuelle illustrée. Administrejo: D-ro H. Hautot, 60, rue des Carmes, *Rouen* (Franc.)	Fr. 3.—	» 1.20
Libera Penso, bulteno monata de la Internacia societo Esp. de Liberpensuloj. Administrejo: Sro Deshays, *Sens* (Franc.)		
Lingvo Internacia, monata organo, 48 paĝoj (13×20) nur en Esperanto. Administrejo: Presa Esperantista Societo, 33, rue Lacépède, *Parizo* (Franc)	» 7.50	» 3.—
Oficiala Gazeto Esperantista, organo de la Lingva Komitato & de la Konstanta Komitato de la kongresoj. Administrejo: 51, rue de Clichy, *Parizo* (Franc.)	» 2.50	» 1.—
Tra la Filatelio, internacia & ĉiumonata ĵurnalo. Direktoro: S-ro J. Fize, *Beziers* (Franc.)	» 2.—	» 0.80
Universo, monata literatura gazeto. Redaktisto: Dro Schramm. Eldonejo: Heckners Verlag, Volfenbüttel, *Dresden* (Germ.)	Mk. 6.15	» 3.—
Voĉo de Kuracistoj, monata organo oficiala de la Tutmonda Esp. Kuracista Asocio. Redaktejo: Dro Stefan Mikolajski, strato Sniadeckich, 6, *Lwow* (Austrio-Galicio)	Kr. 3.60	» 1.50
Welt-Warte, internacia ilustrita gazeto, oficiala organo de la Internacia Unuiĝo, de la alilandaj societoj, & de la Saksa Turinga Esperantista ligo. Administrejo: « Welt-Warte », Wassersturmstrasse, 29, *Leipzig-St.* (German.)	Mk. 6.—	» 3.—

II. — NACIAJ PROPAGANDAJ ĴURNALOJ

Aŭstralio : **The Australian Esperantist**, monata organo en Angla & Esperanta lingvoj. Administrejo: R. Dossor, Bridge str., *Benalla*, (State of Victoria)	Ŝil. 3.—	» 1.50

(Vidu la sekvantan paĝon.)

	Jara abonprezo. (nacie.)	(internacie.)
Austrio : **Informaj Raportoj,** oficiala organo por la ligo de germanlingvaj Austriaj grupoj esperantistaj. Administrejo : K. F. Ahlgrim, *Bandgasse, 31, Wien VII/1*	Kr. 2.40	$ 1.—
Studento, unua monata revuo por propagando de Esperanto inter studentoj et oficiala organo de stud. Esperantistoj. Administrejo : Esperanto-Oficejo, Karlin 241, *Praha*	» 2.—	»
Belgujo : **Belga Esperantisto,** oficiala monata organo de la B. L. E. Administrejo : Sro Van der Biest-Andelhof, 26, rue de l'Aigle. *Anvers* . .	Fr. 4.50	» 1.80
Bohemujo : **Ĉasopis Ceskych Esperantistu,** monata organo de Bohemaj Esperantistoj & de Centra Asocio Bohema Unio Esperantista en boh. & esp. lingvoj. Administrejo : Ed. Kuhnl, Dittrichova ul. 7, *Praha II.* . . .	Kr. 3.75	» 1.50
Ĉesky Esperantista, Bohema Esperantisto, monata organo, de Bohema Asocio Esperantista en Boh. & Esp. lingvoj. Redakcio Dr. Stan. Kamaryt, *Praha* III. č. 495. Administrejo: Jevičko Moravujo	» 4 —	» 1.70
Bulgarujo: **Lumo,** monata organo de l' Bulgara Esperantista Ligo. Redaktejo: V. *Tirnovo*	» 3.35	» 1.40
Brazilujo: **Brazila Esperantisto,** organo oficiala de Brazila Ligo Esperantista. Administrejo : Rua S. José, n. 77, *Rio-de-Janeiro*	Mr. 3.—	» 2.40
Ĉilujo : **Ĉilo Esperantista,** organo propaganda de la lingvo internacia Esperanto, ĉe Prof. Ipolito K. Kontreras, red., Casilla 1989, *Santiago* (Chile)	$ 2.—	» 1.—
La du Steloj, oficiala organo de la Ĉila Esperantista Asocio. Administrejo: Calle de la Catedral, 1437, *Santiago de Chile,* Casille 728	$ 5.—	» 2.—
Danujo : **Dana Esperantisto,** oficiala organo de la centra Dana Esperantista ligo. Administrejo: Esperanto Oficejo, Bredgade, 35, *Kopenhago K.*	Kr. 2.—	» 1.10
Filipinoj : **Filipina Esperantisto,** organo de la Filipina Esperanta-Asocio, adreso 326, : P. O. Box, *Manila*	P. 2.—	» 2.—
Finnlando : **Finna Esperantisto,** oficiala, monata organo de Esp.-Asocio de Finnlando. Administrejo : Ilarejo Esperantista, *Helsingfors*	Rbl. 1.15	» 1.20
Francujo : **Franca Esperantisto,** monata organo de la Francaj Esperantistoj. Redaktejo & Administrejo : 46, Boulevard Magenta, Paris. (3 fr. jare)	Fr. 4.—	» 1.60
La Verda Stelo de l'Aube, monata organo. Administrejo : 126, Rue Thiers, *Troyes*.		
L'Informilo, propaganda trimonata folio, organo de la Esperantistaj grupoj de franca lingvo, Redakcio & administrejo: 8, rue de Rome, *Calais* . . .		
Lorena Stelo, organo de la Francorienta federacio. Administrejo: Dro Noël, 63, rue de Villers, *Nancy*		
Le Monde Espérantiste, monata gazeto. Administrejo : 3, rue Sophie-Germain, *Parizo* (1.25 fr. jare)	» 2.—	» 0.80
Norda Gazeto, monata bulteno de la federacio de l'grupoj Esperantistaj de norda Francujo. Administrejo : E. Deligny, Bd Vauban, *St-Omer*	» 1.—	» 0.40
Normanda Stelo, monata bulteno eldonita de la Grupo Esperantista de Rouen. Redaktejo : S-ro M. Liebard, 41, rue de la Vicomté, *Rouen*	» 2.50	» 1.—
Paris-Esperanto, monata organo de l' Grupo Pariza, en Franc. & Esp. lingvoj. Sek. : V. Chaussegros, 3, Place Jussieu, *Parizo*	» 1.50	» 0.60
Sarta Stelo, monata organo de la Esperantista Sarta grupo. Redaktejo: M. Lepelletier, rue Scarron, 14, *Le Mans*	» 1.—	» 0.40
Germanujo: **Germana Esperantisto,** oficiala monata organo de la G. E. S., en Germ. & Esp. lingvoj. Oni abonas ĉe Esperanto Verlag Möller & Borel, 18-19, Lindenstrasse, *Berlino,* & ĉe Hachette & Ko, *Parizo*	Mk. 3.—	» 1.50
Germana Esperanto-Gazeto, aperas la 5-an & 20-an ĉiumonate. Eldonejo : H. Wuttke, Pionierstrasse, 21, *Magdeburg*	» 4.—	» 2.—
Eĥo Esperantista, monata aldono de l'« Echo » Eldonejo de J. H. Schorer G. m. b. h., Dessauerstr., 1, *Berlin*		
La Esperantisto, oficiala organo de la «Verband Deutscher Esperantisten », monata Internacia Gazeto. Administrejo : Fritz Schnackenburg, Talstr., 27, *Leipzig*	» 2.—	» 1.—
Granda Britujo: **The British Esperantist,** oficiala monata organo de B. E. A. en Angl. & Esp. lingvoj. Administrejo : Museum station Buildings, 133-136, High Holborn, *Londono W. C.*	Ŝil. 3.—	» 1.50
La Esperanta Instruisto, monata organo por la instruado de Esperanto. Administrejo : J. C. Connor, St. Stephen's Square, Bayswater, *London, W.* .	» 1.06	» 0.75
La Londona Gazeto, dumonate, oficiala organo de la Federacio de la Londonaj grupoj Esperantistoj. Administrejo: C.-A. Fairman, 70, Romola Rd, *Herne Hill,* S. E.		
Hindujo: **La Pioniro,** en Angl. & Esp. lingvoj. Administrejo : Hona Sekro de la Kolar Gold Field, *Marikuppan,* Mysore State, South. India	Ŝil. 4.—	» 2.—
Stelo de l'Oriento, eldonata de Esperanta Societo. Administrejo : Esperanta Societo de Hindujo, *Calcutta*		
Ĥinujo: **Ĥina Esperanta Revuo,** scienca literatura revuo. Administrejo: Sro Noa, 42, rue de Montrouge, *Gentilly* (Franc.)		

	Jara abonprezo. (nacie.)	(internacie.)
Hispanujo: **La Suno Hispana**, oficiala monata organo de la H. S. P. E. en Esp. & Hisp. lingvoj. Direktoro-Administranto : A. Jimenez Loira, Cirilo Amorós, 28, *Valencia*	Pt. 3.—	₷ 1.20
Nova Sento, ĉiumonata organo de la vaska Esperantistaro. Administrejo : strato Jardines, 7, *Bilbao*	» 2.25	» 0.90
Tutmonda Espero, ĉiumonata revuo, organo de la Kataluna Esperantisto. Administrejo : Paradis, 12, pral. - *Barcelona* (Societo Espero Katalunа).	» 4.—	» 1.60
Holando: **Amsterdama Pioniro**, monata oficiala organo. Administrejo : Singel, 386, *Amsterdam*	Fl. 1.50	» 1.25
Frateco, ĉiumonata folieto por la Esperanta propagando inter la laboristoj. Eldono de la Ĝenerala Esperanta Laboristo Klubo en Hago. Administrejo : J. Lüneman, van der neerstraat, 40 *Hago*. (Jare ₷ 0,20)	» 0.25	» 0.33
La Holanda Pioniro, oficiala organo de la Hol. Soc. Esp. « La Estonto estas nia » Redakcio & administracio : Binnen Bantammerstraat, 11, *Amsterdam*. (Jare ₷ 1.25)	Fl. 1.80	» 1.50
Hungarujo: **Hungara Esperantisto**, oficiala monato organo de Hungara Esp. Societo. Administrejo: Alpar-u. 8, *Budapest VII*	Kr. 4.—	» 1.70
La Verda Standardo. Redaktisto : A. de Marich. Redaktejo : *Budapest* IX., Üllöi-ut 59	» 4.—	» 1.66
La Pioniro, oficiala organo de la Soc. Hung. Esp. « Studengrupo ». Administrejo : VI., Nagymezö-u. 12. 1/16, *Budapest*	Kr. 1.90	» 0.80
Italujo: **Notizie Esperantiste**, monata organo de « Junula Amikaro Esperantista de Palermo ». Administrejo : S-ro Giovanni Castiglia, via S. Agostino, 6, *Palermo*		
Japanujo: **Japana Esperantisto**, oficiala monata organo de Japana Esperantista Asocio. Administrejo: Marunouchi, *Tokio*	Yen.1 50	» 1.60
Samideano Ĉiumonata, monata literatura gazeto. Administrejo : S-ro M. Hikosaka, 33, Abekawamachi. Asakusa, *Tokio*	» 0.75	» 0.80
Kroatujo: **Kroata Esperantisto**, oficiala monata organo de la « Društvo Hrvatskih Esperantista ». Administrejo: Boškovicéva ulica br. 13, *Zagreb* . .	Kr. 3.—	» 1.20
Kuba Insulo: **Kuba Stelo**, organo oficiala de la Kuba Esp. Societo. Administrejo : Petro P. Valiente, Calvario A. 10, *Santiago de Cuba*	$ 1.—	» 2.05
Meksiklando: **Meksika Revuo**, monata jurnalo de la Akademio « Zamenhof ». Administrejo: Cocheras, num. 2, *Meksiko*, D. F.	P. 1.—	» 1.—
Esperanta Gazeto, monata jurnalo, organo de la Okcidenta Esperantista Societo. Administrejo : Direktoro, Alberto Gomez Cruz, Guadalajara. . . .	P. 0.75	» 0.50
Esperanta Meksiko, Administrejo : E. Rincon Mancilla, Strato Perpetua, 5, *Meksiko*.	P. 1.25	» 1.25
Verda Stelo, ĉiumonata organo de la Centra Meksika Esperantista Societo. Administrejo : D-ro A. Vargas, Apartado 2759, *Meksiko*, D. F.	» 2.—	» 2.—
Norvegujo: **Norvega Esperanta Gazeto**, monata organo. Administrejo : Kontoro, Sondregate, 4, IV, *Christiania*	Kr. 2.—	» 1.10
Peruo: **Antaŭen Esperantistoj**, en Hisp. & Esp. lingvoj. Redaktoro : Federico Villaréal. Administrejo : Apartado 927, *Lima*	Sol. 1.20	» 1.20
Polujo: **Pola Esperantisto**, monata organo de Polaj Esperantistaj Societoj. Administrejo : Hoza N° 20, *Varsovio*	Rbl. 2.00	» 2.10
Portugalujo: **Portugala Revuo**, organo de la Portugaloj. Administrejo: Rua do Rosario, 215, *Porto*	Rs.800.—	» 2.—
Rumanujo: **Rumana Gazeto Esperantista**, unua perioda publikajo Esperantista en Rumanujo. Administrejo : Strato Coltei, 16, *Bukarest* (Rum.) . .	Leoj 3.—	» 1.20
Rumana Esperantisto, oficiala organo de la Rumana Esperantista Societo. Administrejo : 5, Str. I. C. Brătianu, *Bukarest*.	» 4.—	» 1.60
Rusujo: **La Ondo de Esperanto**, monata eldono. Administrejo: Tverskaja, 28, *Moskvo* , ...	Rbl. 1.—	» 1.06
Ruslanda Esperantisto, ĉiumonata jurnalo. Administrejo: Newskij 40, Tel 116-18, *St. Petersburg*.	» 3.—	» 3.20
Estlanda Esperantisto, propaganda gazeto. Administrejo : J. A. Rahamägi, Weike Kalamaja uul. 7, k. 2, *Revel*	» 1.50	» 1.60
Svisujo: **Svisa Espero**, en Esp., oficiala organo de la S. E. S.; Redaktejo : 10, Rue de la Bourse, *Genève*	Fr. 3.—	» 1.20
Turkujo: **Greklingva Esperantano**, oficiala organo de Samos'a Esperant. societo. Administrejo : Samosa Esperantista Societo, *Samos*	P. 0,35	» 1.20
Unuiĝitaj Ŝtatoj: **Amerika Esperantisto**, en Angl. & Esp. lingvoj; ĉe Amerika Esperantisto, 186, Fortieth street, *Chicago* (Ill.)	$ 1.—	» 2.05
La Espero, ĉiusemajna folio. Administrejo : 632, East Grand Ave., Des Moines, *Jowa*	$ 0.25	» 0.50
The Esperanto Student, monata organo por la amerikanaj Esperantistoj. Administrejo : John H. Brown, 22 meadow Road, *Rutherford* N. J. . . .	$ 0.50	» 1.02

THE BRITISH ESPERANTIST

Oficiala monata organo de la

« **Brita Esperantista Asocio** »

ADMINITREJO:

Museum Station Buildings, 133-6, High Holborn, London W. C. (Angl.)

Jare : 3 Ŝ. (1,50 ₷)

AMERIKA ESPERANTISTO

MONATA REVUO

Redaktita Angle & Esperante.

Administrejo:

186, Fortieth street, *Chicago* (Ill.) U. Ŝ. A.

Jare : 1 $. (2,05 ₷)

TRA LA FILATELIO

Internacia ĉiumonata jurnalo redaktata Esperante

Jara abono : 2.50 frankoj (1 ₷)

Unu numero : 15 centimoj (0,06 ₷)

ADMINISTREJO :

S-ro J. Fize, Beziers (Francujo)

GERMANA ESPERANTISTO

Oficiala Organo de la Germana Esperantista Societo

kun literatura ordono.

LIBERAJ HOROJ

aperas ĉiumonate en lingvoj Esperanta & Germana

Jara abonprezo Mk. 3.— (₷ 1,50)

Prova abono por 6 monataj Mk. 1.50 (₷ 0,75)

ESPERANTO VERLAG MOLLER & BOREL, Berlin, S.W. Lindenstr. 18-1

TABELO DE NACIAJ MONUNUOJ (korektita)

kune kun ilia internacia valoro je « spesoj ».

(*ora* fundamento).

1 ₷ (spesmilo) = 100 sd. (spesdekoj) = 1000 s (spesoj)

10 ₷ egalvaloras ormoneron da 8 gramoj, laŭ orproporcio 11/12.

Franc. Belg. Svis.	1 franko (= 100 centim.)	=	396	Spesoj	1 Spesmilo	=	2,5259	frank.
Ital.	1 liro (= 100 centesim.)	=	»	»	»	=	»	lir.
Hispan.	1 peseto (= 100 centim.)	=	»	»	»	=	»	peset.
Gr. Brit.	1 pundo sterl. (= 20 ŝiling.)	=	9985	»	»	=	0,1001503	pundo st.
»	1 ŝilingo (= 12 penc.)	=	499	»	»	=	2,0030	ŝiling.
»	1 penco	=	41,60	»	»	=	24,036	penc.
U. Ŝ. A.	1 dolaro (= 100 cend.)	=	2052	»	»	=	0,4874	dolar.
German.	1 marko (= 100 pfenig.)	=	489	»	»	=	2,0460	mark
Aŭstr. Hungar.	1 krono (= 100 heler.)	=	416	»	»	=	2,40	kron.
Rus.	1 rublo (= 100 kopek).	=	1056	»	»	=	0,947	rubl.
Skand.	1 krono (= 100 oer.)	=	550	»	»	=	1,82	kron.
Holand.	1 floreno (= 100 cens.)	=	825	»	»	=	1,21	floren.
Portugal.	1 milrejso (= 1000 rejs.)	=	2217	»	»	=	0,451	milrejs.
Grek.	1 drakmo (= 100 lept.)	=	396	»	»	=	2,5260	drakm.
Ruman.	1 leo (= 100 ban.)	=	»	»	»	=	»	leoj.
Serb.	1 dinaro (= 100 paral.)	=	»	»	»	=	»	dinar.
Bulgar.	1 levo (= 100 stotink.)	=	»	»	»	=	»	lev.
Arg. Resp. Kolumbio Uruguajo	1 peso (= 100 centav.)	=	1980	»	»	=	0,5052	pes.
Brazil.	1 milrejso (= 1000 rejs.)	=	1121	»	»	=	0,892	milrejs.
Ĉil.	1 peso (= 100 centav.)	=	1472 (?)	»	»	=	0,679 (?)	pes.
Ĥin.	1 taelo (arĝ) (= 1000 kaŝ.)	=	3246 (?)	»	»	=	0,308 (?)	tael.
Egipt.	1 Egipta liv. (= 100 piastr.)	=	10300 (?)	»	»	=	0,09715 (?)	Eg. liv.
»	1 piastro (= 40 paral.)	=	103 (?)	»	»	=	9,715 (?)	piastr.
Hind.	1 rupio (= 16 ana.)	=	970 (?)	»	»	=	1,031 (?)	rupi.
Japan.	1 yeno (1897) (= 100 sen.)	=	1023	»	»	=	0,978	yen (1897).
»	1 » (1871) (= 100 »)	=	2045	»	»	=	0.489	» (1871).
Filip. Ins.	1 peso (= 100 centav.)	=	1026	»				
Meksik.	1 peso (= 100 centav.)	=	1010	»	»	=	0,99	pes.
Pers.	1 tomano (= 10 kran.)	=	3530 (?)	»	»	=	0,2832 (?)	toman.
Peruo.	1 solo (= 10 diner.)	=	999	»	»	=	1,0015	sol.
Turk.	1 Turka liv. (= 100 piastr.)	=	9103 (?)	»	»	=	0,10983 (?)	Turk. liv.
»	1 piastro (= 40 paral.)	=	91 (?)	»	»	=	10,983 (?)	piastr.
Venez.	1 bolivaro (= 100 centav.)	=	396	»	»	=	2,5259	bolivar.

Ekzemple : *Jara abono al Scienca Revuo* = **2,75 ₷** signifas por la Latinoj **7 fr.**, por la Brito **5 ŝ. 6 d.**, por la Germanoj **5,65 M.**, por la Amerikanoj **1,35 $**, por la Skand. **5 Kr.**, por la Ruso **2,65 R.**, por la Aŭstr.-Hung. **6,60 Kr.**, &c.

Presejo Alb. Kündig, Ĝenevo.